**GROUPE INTUBATION DIFFICILE**

**MEDECINS**

MICHEL BABIN, CLEMENT BELIARD, CLAUDE CHABBERT, PHILIPPE CHAMPIN, DOMINIQUE DEMEURE, PASCALE GRIVAUD, ALAIN MECHET, DIDIER PEAN, DIDIER SCHWOERER, LAURENCE STEENBEKE, ARNAUD WINER.

**CADRE INFIRMIER**

MADAME MAINGUET.

**INFIRMIER(E)S ANESTHESISTES DIPLOME(E)S D'ETAT**

LYSIANE BOURDON, ELISABETH CHOCUN, GILBERT HERY.

# INTUBATION DIFFICILE : PROJET D'ORGANISATION, D'EQUIPEMENT ET DE FORMATION

## BILAN AU PREMIER JANVIER 2002

PÔLE ANESTHESIE ET REANIMATIONS

Dr Didier Péan didier.pean@chu-nantes.fr

## PETITE HISTOIRE DE L'INTUBATION DIFFICILE NANTAISE

Avant 1980, au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Nantes l'intubation difficile se limite à deux techniques : intubation à l'aveuglette et intubation laryngoscopique. Entre 1980 et 1985 le Docteur Catherine Populaire développe la technique d'intubation fibroscopique et travaille sur l'intubation difficile chez l'enfant.

En 1996, l'expertise collective de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR) sur le thème de l'intubation difficile (ID) précise l'organisation en matériel et en formation nécessaires à la pratique de l'anesthésie. Un début de réflexion est initié parmi les anesthésistes du bloc opératoire de Chirurgie Maxillo-Faciale sur ce sujet : prototype de chariot d'intubation difficile, préparation et mise en place d'un protocole de recherche clinique, conduisant en juin 1997 à une communication sous forme de poster au congrès international : « INTUBATION AND UPPER AIRWAY (BORDEAUX) » : Fractures Maxillo-Faciales et difficultés d'intubation. Péan D., Bregeon C., Testa S. Le même travail est présenté comme communication libre au Congrès SFAR en septembre 1997.

En septembre 1997, Monsieur le Professeur Michel Pinaud, Chef du service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale à l'Hôtel Dieu initie la création d'un groupe de travail sur le thème de l'Intubation Difficile. La première réunion du « GROUPE INTUBATION DIFFICILE » a lieu en novembre 1997. Plusieurs réunions de travail aboutissent à la publication d'un dossier intitulé « INTUBATION DIFFICILE : Projet d'organisation, d'Equipement et de Formation » et présenté à Monsieur Brun (Direction des usagers, des risques et de la qualité) en novembre 1998.

La partie « matériel » a été élaborée en essayant les différents matériels, y compris sur cadavres frais au Laboratoire d'Anatomie de la Faculté de Médecine de NANTES. Devant le nombre important et le coût du matériel, la plupart des concepts existants ont été testés ; l'objectif étant de se faire une idée de leur utilité et d'obtenir une culture générale suffisante dans ce domaine.

Parallèlement les objectifs et le support pédagogiques d'une formation destinée aux Praticiens Hospitaliers (PH), Infirmière Anesthésistes Diplômées d'Etat et DES en Anesthésie-Réanimation Chirurgicale étaient discutés.

En Janvier 1999, le Docteur PEAN Didier a participé à BORDEAUX (Dr AM Cros et JL Bourgain) à une formation dont l'objectif est la préparation de référents sur le thème de l'intubation difficile (Cours de formation des enseignants à l'intubation difficile). Ce séminaire a permit de confirmer la bonne direction prise par le projet nantais dans ses objectifs et ses moyens.

La distribution des premiers chariots a commencé dès février 1999 grâce, en particulier à la participation active de l'Arsenal Médico-Chirurgical.

Le premier séminaire local de formation, destiné aux praticiens hospitaliers, infirmières anesthésistes et DES en anesthésie-réanimation chirurgicale a eu lieu le 27 avril 1999. Il comptait 20 participants. En complément à ces journées de formation un après midi au laboratoire d'anatomie de la faculté de médecine de NANTES était programmé pour la pratique des voies trans-trachéales. Le dossier pédagogique des séminaires est disponible en annexe.

Le premier séminaire régional a eu lieu en janvier 2000, il s'adressait aux médecins anesthésistes réanimateurs des hôpitaux publics et privés du grand ouest et a permis d'accueillir 15 participants. Le dossier pédagogique était identique à celui des séminaires locaux et intégrait l'atelier au laboratoire d'anatomie.

L'année 2000 a vu la poursuite des séminaires locaux, d'une journée consacrée à la formation des élèves infirmiers anesthésistes, d'un deuxième séminaire régional et d'un cycle de formation sur l'île de la Réunion dans le cadre d'un projet matériel et pédagogique proche de la démarche nantaise. Enfin, le 7 décembre 2000, le Groupe Intubation Difficile et le Professeur Michel Pinaud ont organisé à NANTES sur le Croiseur Maillé Brezé une journée consacrée au « Bilan des Formations à l'intubation difficile ». Ce colloque a réuni la presque intégralité des référents français dans le domaine.

En 2001, les séminaires se sont poursuivis tant au niveau local, que régional, avec comme nouveauté deux journées consacrées aux Infirmières Anesthésistes de la région.

Le manque de temps médical a limité l'activité du groupe aux seuls travaux pratiques au laboratoire d'anatomie à partir de 2002 et conduit à l'abandon du projet début 2003.

L'avenir devait être consacré à la consolidation des formations sur le plan local (ateliers de révision), à l'évolution des chariots, à des séminaires pour les élèves et les Infirmiers Anesthésistes, aux « Après-midi de l'Intubation Difficile » et à un séminaire de deux ou trois journées de niveau national : « Les Folles Journées de l'Intubation Difficile ». Le développement de l'enseignement de l'intubation difficile sur mannequin simulateur d'anesthésie devait devenir une voie de recherche pour une technique toujours plus difficile à apprendre au bloc opératoire.

## LE GROUPE INTUBATION DIFFICILE

Ce groupe de travail est constitué de médecins anesthésistes, d'un cadre infirmier et d'infirmières anesthésistes. Des secteurs clefs comme les bloc opératoire des Urgences, de Chirurgie Infantile, d'ORL et de Chirurgie Maxillo-Faciale sont représentés. La coordination est effectuée par le Dr Didier Péan qui a participé en 1999 à un séminaire destiné aux « Formateurs à l'Intubation Difficile ».

Ce groupe a évolué dans sa composition avec le départ des Dr Winer et Schwoerer, qui participent toujours à certaines activités et l'arrivée des Dr Méchet et Chabbert.

| | |
|---|---|
| **MEDECINS** | |
| **Michel Babin** | Bloc opératoire de Traumatologie-Neurotraumatologie |
| **Clément Béliard** | Bloc opératoire de Chirurgie Maxillo-Faciale et Plastique |
| **Claude Chabbert** | Bloc opératoire de chirurgie thoracique et cardio-vasculaire |
| **Pascale Grivaud** | Bloc opératoire d'Ophtalmologie |
| **Philippe Champin** | Réanimation Chirurgicale |
| **Dominique Demeure** | Réanimation Chirurgicale |
| **Alain Méchet** | Bloc opératoire des urgences |
| **Didier Péan** | Bloc opératoire de Chirurgie Maxillo-Faciale et Plastique |
| **Didier Schwoerer** | Bloc opératoire de Chirurgie Infantile, puis Clinique St Augustin |
| **Arnaud Winer** | Réanimation Chirurgicale, puis CHG de Saint Denis (La Réunion) |
| **CADRE INFIRMIER** | |
| **Lucille Mainguet** | Anesthésie Hôtel Dieu |
| **IADE** | |
| **Elisabeth Chocun** | Anesthésie Hôtel Dieu |
| **Gilbert Hery** | Anesthésie Hôtel Dieu |
| **Bourdon Lysiane** | Anesthésie Hôtel Dieu |

## MATERIEL

La mise en place du projet matériel a nécessité 7 réunions entre le 13 novembre 1997 et le 17 septembre 1998 (13/11/1997, 11/12/1997, 13/11/1997, 29/1/1998, 29/2/1998, 26/3/1998, 14/05/1998, 17/09/1998). La première réunion a eu pour ordre du jour la discussion des objectifs du Groupe ID (Annexe 1). Ces réunions ont permis la synthèse au sein du groupe des essais matériels (Rapiscope®, Trachlight®, LMA Fastrach®, Mac Coy®, Upsherscope®, Bullard®, Intuboscope®, mandrins et lames de laryngoscopes, matériel d'intubation rétrograde et de ventilation transtrachéale, masques et canules pour l'intubation fibroscopique, chariot).

La conclusion de ce travail a été la publication d'un dossier intitulé : INTUBATION DIFFICILE : PROJET D'ORGANISATION, D'EQUIPEMENT ET DE FORMATION (Annexe 2). Ce dossier a été présenté en novembre 1998 à Monsieur Brun (Direction des Usagers, des Risques et de la Qualité), en présence de Mr le Professeur Michel Pinaud, de Mr Sellal et des Dr Didier Péan et Arnaud Winer. Le financement du projet a alors été réparti entre l'arsenal médico-chirurgical pour le matériel médical et les services économiques pour les chariots et le mannequin d'intubation difficile. L'originalité de cette démarche était la mise en place d'une formation de façon contemporaine à la distribution du matériel. La partie « formation » a été possible grâce à l'acquisition d'un mannequin d'intubation difficile, aux dons de kits de différents matériels et au prêt de mannequins par l'industrie (COOK®, PETERS®, SEBAC®, SHERIDAN® et PORTEX®).

La distribution des 17 chariots a pu commencer en février 1999, seulement quelques mois après l'acceptation du projet. La priorité a été donnée aux services « intubation difficile » (blocs opératoires d'ORL et de Chirurgie Maxillo-Faciale) et aux services d'urgence (bloc opératoires des urgences et d'obstétrique). En Mai, l'ensemble des chariots était opérationnel sur l'ensemble des plateaux techniques du Pôle Anesthésie et Réanimations. Une checklist permet de vérifier l'intégrité de l'ensemble du matériel (Annexe 3). Le premier séminaire de formation, le mode d'emploi des matériels et l'algorithme ont été mis en place de façon contemporaine.

Une fiche d'utilisation du chariot a été parallèlement mise en place, il a été demandé de la remplir pour chaque utilisation. Les résultats ont été présentés sous forme d'un poster et d'une communication en septembre 2001 à l'occasion du Congrès National de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation : EVALUATION des conditions d'UTILISATION d'un CHARIOT d'INTUBATION DIFFICILE (N.Thenoz-Jost, D. Péan, P. Grivaux, C. Béliard, M. Pinaud) (Annexe 5). Le but de cette fiche était l'évaluation des conditions d'utilisation de notre chariot d'Intubation Difficile dans le cadre d'une démarche qualité. Cent vingt huit fiches parmi les 206 recueillies sur une période de 16 mois (mars 1999 à juillet 2000) ont été étudiées. La conclusion de ce travail présente un intérêt pour la mise en place des prochaines formations et des ateliers de révision : « L'ID est le plus souvent prévisible. Le chariot seul permet de faire face à la majorité des ID (96%), sans complications graves. Les recommandations concernant un schéma anesthésique en ventilation spontanée sont loin d'être respectées, malgré la formation déjà mise en place. Par ailleurs le temps de réalisation de l'intubation semble trop long. La formation doit se poursuivre tout en évaluant régulièrement son impact sur la pratique ».

## ALGORITHMES

L'algorithme de l'intubation difficile a été élaboré en tenant compte des recommandations de la Conférence d'Experts de la SFAR sur l'intubation difficile (1996). Il a été adapté aux nouveaux matériels et aux choix nantais, chaque étape mentionne le numéro du tiroir du chariot ID correspondant. Il a été accompagné d'une fiche avec les photos décrivant la disposition de chaque tiroir ; un poster a été imprimé pour l'enseignement (Annexe 4).

## FORMATIONS

Initialement les formations avaient pour objectif la présentation du matériel et l'apprentissage de son utilisation aux personnels du Pôle Anesthésie et Réanimations. Le succès rencontré localement par ce séminaire et des demandes extérieures au CHU ont conduit le groupe ID à proposer une formation régionale. Un article publié dans la revue de la SFAR a montré la nécessité de cette démarche (**Procédures utilisées par les anesthésistes-réanimateurs français en cas d'intubation difficile et impact de la conférence d'experts,** *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation, Volume 18, Issue 7, August 1999, Pages 719-724*).

En terme de bilan, nous distinguerons les séminaires locaux (Pôle Anesthésie et Réanimations), les séminaires régionaux destinés aux anesthésistes-réanimateurs et les formations destinées aux infirmières et élèves infirmières anesthésistes. Le contenu est identique, certains éléments ont été adaptés à la pratique des infirmières et il est décrit dans le dossier pédagogique proposé au Collège Français des Anesthésistes Réanimateurs pour l'obtention de l'accréditation (Annexe 7)

## 1. FORMATIONS INTERNES

### SEMINAIRES ANESTHESIE-REANIMATION

OBJECTIFS : DOSSIER PEDAGOGIQUE (ANNEXE 7).

La définition et la réalisation du contenu pédagogique des séminaires ont nécessité plusieurs réunions du groupe ID (15/10/1998, 12/11/1998, 10/12/1998, 11/01/1999, 11/02/1999, 11/3/1999, 7/4/1999 et 8/4/1999).

1. Comprendre l'importance fondamentale pour l'Anesthésiste Réanimateur de la maîtrise du contrôle des voies aériennes supérieures : cet objectif est atteint par des rappels concernant la définition et l'épidémiologie de l'intubation difficile.
2. Comprendre les algorithmes décisionnels de l'intubation difficile.
3. Comprendre l'utilisation des principaux matériels utilisés dans l'intubation difficile, savoir en apprécier les indications et contre-indications.
4. Pratiquer les différentes techniques de ventilation trans-trachéales sur des sujets anatomiques frais (travaux pratiques au laboratoire d'anatomie de la Faculté de Médecine de Nantes).
5. Pratiquer différentes techniques de contrôle des voies aériennes supérieures sur mannequins.
6. Intégrer les organigrammes décisionnels et l'expérience pratique par des problèmes cliniques sur mannequins (simulations, gestion de crise). Cette dernière étape est indispensable pour l'assimilation des conduites à tenir.

## MOYENS

Une journée de séminaire et un après midi au laboratoire d'anatomie pour la pratique des voies trans-trachéales sur sujets anatomiques frais. Ces séminaires accueillent les médecins anesthésistes, les infirmières anesthésistes et les étudiants en DES d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale. Ce sont donc tous les intervenants d'une ID qui participent ensemble au séminaire et en particulier aux mises en situations sur mannequins.

## COUT

Le financement d'un buffet pour le repas du midi a toujours été possible grâce à la participation de l'industrie à l'exception d'un seul séminaire. De nombreux kit de matériel ont toujours été fournis gracieusement par l'industrie et il en a été de même du prêt des mannequins.

L'accès au laboratoire d'anatomie de la Faculté de Médecine a toujours été possible et aisé grâce à la collaboration de Monsieur le Professeur LEBORGNE et des assistants du laboratoire.

## DATE DES FORMATIONS

**Huit** séminaires ont été organisés :

- **1999 :** 27/4, 25/5, 15/6, 23/11
- **2000 :** 1/2, 30/5
- **2001 :** 1/3, 7/6

Un exemple de programme d'une journée de séminaire est disponible en Annexe 8.

## NOMBRE ET QUALITE DES PARTICIPANTS

### *SEMINAIRES*

Sur le CHU de Nantes, **178** personnes ont été formées dont 73 médecins anesthésistes, 26 DES et 79 infirmières anesthésistes et IDE. La liste des personnels formés est en Annexe 9.

| SEMINAIRES | |
|---|---|
| **Titre** | **Nombre** |
| Praticien Hospitalier | 73 |
| IADE, IDE | 79 |
| DES | 26 |

*Répartition par titre*

*TRAVAUX PRATIQUES AU LABORATOIRE D'ANATOMIE*

Du 20/10/1998 au 6/11/2001, **41** séances d'une durée de 2 heures ont été organisés et **106** participants ont pu en bénéficier : 89 AR (dont : 52 PH, 3 CCA, 31 DES, 2 MCUPH, 1PUPH) formés (Annexe 10).

La répartition professionnelle a été la suivante :

| LABO D'ANATOMIE | |
|---|---|
| **Titre** | **Nombre** |
| Praticien Hospitalier | 59 |
| DES | 32 |
| Chef de clinique | 5 |
| Attaché | 4 |
| P.U.P.H. | 1 |
| M.C.U.P.H. | 1 |
| Chirurgien | 1 |

| LABO D'ANATOMIE | |
|---|---|
| **Spécialité** | **Nombre** |
| Anesthésie-réanimation | 86 |
| Urgence | 11 |
| Pédiatrie | 2 |
| Réanimation médicale | 1 |
| Médecine Interne | 1 |
| Chirurgie maxillo-faciale | 1 |

EVALUATION

Une évaluation systématique a été réalisée par tous les participants à l'issue des formations. Les notes sont excellentes, avec des commentaires très positifs sur l'enchaînement pédagogique et quelques commentaires négatifs sur l'acquisition des algorithmes. L'évaluation des TP au laboratoire d'anatomie n'a pas été réalisée.

**FORMATIONS REANIMATION MEDICALE**

L'après midi du 7 juillet 1999 a été consacré à la formation de médecins et IDE du service de réanimation médicale. La partie théorique a été adaptée à l'épidémiologie particulière de l'ID dans un service de réanimation. Une quinzaine de participants ont aussi pu manipuler les différents matériels.

**SEMINAIRE ELEVES IADES**

Un séminaire a été proposé aux élèves IADE à la demande de l'IRFAPS le 28 mars 2000. Le contenu pédagogique était identique à celui des séminaires locaux, avec pour chaque item traité un recadrage du rôle spécifique de l'IADE. La partie nettoyage/stérilisation/maintenance du matériel a été particulièrement développée grâce au travail des IADE du Groupe ID. Ce séminaire s'est adressé à l'ensemble des élèves de première et deuxième année, ce qui permet d'organiser un enseignement tous les deux ans.

## 2. FORMATIONS HORS CHU DE NANTES

Devant le succès local des séminaires, l'énorme expérience pédagogique acquise par notre groupe de travail, et du fait d'une forte demande tant en formations qu'en conseil d'équipement, il a été décidé d'étendre les formations aux médecins anesthésistes et IADE des autres hôpitaux publics et privés.

### INTUBATION DIFFICILE : PERSPECTIVES PRATIQUES

4 séminaires destinés aux praticiens en anesthésie-réanimation chirurgicale ont été organisés (Annexe 11).

#### OBJECTIFS : DOSSIER PEDAGOGIQUE (ANNEXE 5)

Le dossier pédagogique est identique à celui des séminaires locaux. Les travaux pratiques au laboratoire d'anatomie ont été intégrés dans la même journée. La demande d'accréditation auprès du Collège Français des Anesthésistes Réanimateurs a toujours obtenu un avis très favorable. L'accréditation est valable pour 11 heures de formation. Un exemple de programme est disponible en Annexe 8 (plaquette d'inscription).

#### MOYENS

La journée de formation est très dense avec de très nombreux ateliers. Le financement a été possible grâce aux inscriptions payantes et aux dons de kit de matériel et aux prêts de mannequin par l'industrie. Sans cette participation active, ces formations ne pourraient avoir lieu du fait du coût élevé des frais d'inscription.

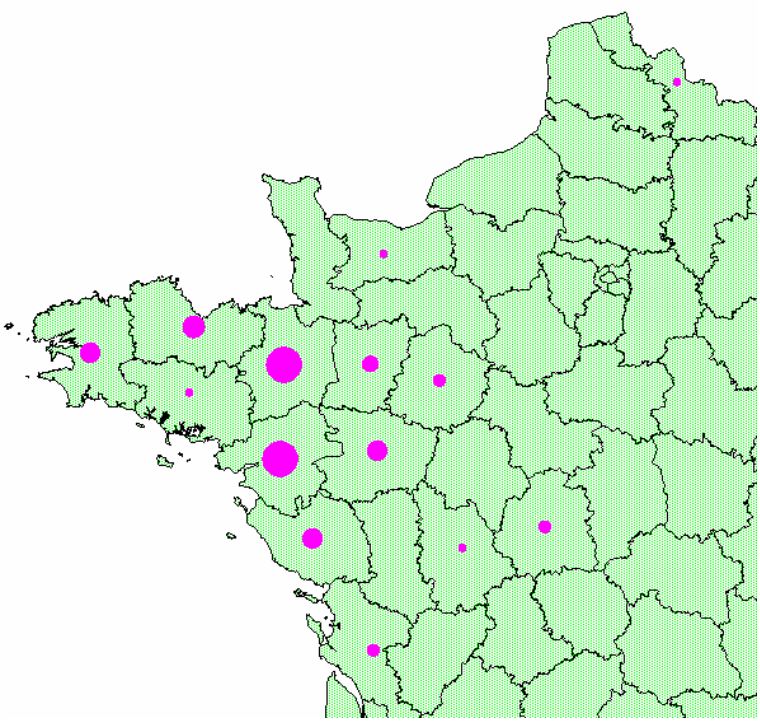
#### DATE DES FORMATIONS

Quatre formations ont pu être proposées aux dates suivantes : 14 janvier 2000, 19 mai 2000, 27 avril et 15 juin 2001.

#### NOMBRE ET QUALITE DES PARTICIPANTS

Ces formations ont été ouvertes aux anesthésistes réanimateurs du grand ouest en provenance de l'hospitalisation privée et publique. 62 praticiens ont pu être formés en deux ans. 3 médecins urgentistes et un anesthésiste exerçant dans un SAMU ont aussi pu participer à ces formations à titre expérimental.

La carte permet d'apprécier la répartition géographique de l'origine des participants. On remarque un maximum de participation en Loire-Atlantique et Ille et Vilaine (et plus particulièrement en provenance du CHU de Rennes).



La répartition selon le type d'établissement est la suivante : on remarque une forte participation de l'hospitalisation publique, principalement en provenance des Centres Hospitaliers Généraux ou il n'existe pas de formation comme c'est le cas maintenant pour quelques C.H.U.

| | |
|---|---|
| **Centres Hospitalier Généraux** | **27** |
| **Centres Hospitaliers Universitaires** | **15 (dont Rennes = 12)** |
| **Cliniques Privées** | **20** |

*Répartition selon le type d'établissement (n=62)*

## EVALUATION

L'évaluation a toujours été effectuée de façon immédiate en fin de journée et à distance (6 mois) par courrier. Les résultats de l'évaluation immédiate montraient un grand enthousiasme de la part des médecins vis à vis d'un changement d'habitude, un des reproche était la trop grande densité de l'information et le rythme trop soutenu de la journée. L'acquisition des algorithmes reste un point faible de cette formation. C'est en tous les cas ce qui est ressenti par les participants, puisque les mises en situation cliniques nous ont permis de nous assurer la bonne intégration des algorithmes. La dernière formation a montré une moins bonne évaluation des ateliers au laboratoire d'anatomie, directement liée à l'impossibilité d'obtenir des sujets frais non formolés (Annexe 11).

L'évaluation à distance est très positive, tout d'abord par le nombre de réponses : 72%. Ensuite, la plupart des participants ont modifiés leurs habitudes et mis en place un projet matériel dans leur établissement. En conclusion, il persiste une demande de formation complémentaire dans le domaine de l'intubation fibroscopique et des voies trans-trachéales (Annexe 11).

### SEMINAIRE IADE

Deux séminaires d'une journée ont été proposés en 2001 (8/3 et 13/6) aux IADE du grand ouest en provenance de l'hospitalisation privée et publique. Il a été difficile de satisfaire toutes les demandes, les formations destinées aux IADE sont en effet peu nombreuses. L'organisation a été confiée pour les inscriptions à l'IRFAPS (Mr TROCHU) et la logistique a été le fait du Groupe Intubation Difficile. L'évaluation immédiate a été excellente, elle montrait la volonté de changer les habitudes et a conduit à des demandes d'inscriptions de la part de médecins anesthésistes-réanimateurs. Cette évaluation montrait aussi la nécessité de proposer ce type de formation aux médecins urgentistes exerçant en pré-hospitalier.

### SEMINAIRE DE FORMATION ID (ILE DE LA REUNION)

Un séminaire de formation, s'intégrant dans un projet matériel similaire à celui de Nantes a été organisé conjointement par le Groupe Intubation Difficile et les services d'Anesthésie et Réanimation des Hôpitaux de l'île de la Réunion du 11 au 15 novembre 2000. Le contenu pédagogique était semblable à celui des séminaires nantais, mis à part le remplacement des ateliers au laboratoire d'anatomie par des ateliers sur trachées de porc, la formation était accréditée par le Collège Français des Anesthésistes-Réanimateurs (Annexe 12).

Une soixantaine de personnes (anesthésistes, réanimateurs, urgentistes et IADE) a pu bénéficier de cette formation sur 4 journées (75 heures de cours et ateliers). Trois membres du Groupe ID de Nantes ont pu participer de façon active à cette formation riche d'échanges avec des praticiens de tous horizons.

## AUTRES

### ATELIERS ID

Deux membres de notre groupe de travail ont participé en 2000, 2001 et 2002 aux ateliers Fastrach® et Intubation fibroscopique du Congrès national de la Société Française d'Anesthésie-Réanimation. De même des ateliers ont été organisés à l'occasion des séminaires de la Fondation Européenne d'Anesthésie (Nantes, Angers et Rennes).

### TECNIQUES D'ANESTHESIE

La création, à l'initiative de l'industrie (Abbott) d'un Centre de Formation à l'Anesthésie par Inhalation (CFAI) dans le service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale de l'Hôtel Dieu et un protocole de recherche clinique (Comparaison de l'anesthésie par Propofol (AIVOC) versus Sévoflurane pour l'intubation difficile prévue sous fibroscopie) ont permis de développer, d'appliquer et d'enseigner de façon complémentaire l'anesthésie halogénée pour l'intubation difficile.

## CONCLUSION

La comparaison entre les objectifs initiaux (Annexe 1) et le présent bilan montre la parfaite réalisation de l'ensemble du projet. Néanmoins, le bilan de l'utilisation du chariot démontre la nécessité de continuer les formations et de mettre en place de séances de révisions tant pour la manipulation des matériels que la prise en charge anesthésique des intubations difficiles.

L'importante demande de formation externe au C.H.U., en provenance de plusieurs régions de France suggère la poursuite de formations pour les anesthésistes en intégrant une formation approfondie de l'intubation fibroscopique, mais aussi la mise en place de formations adaptées aux médecins urgentistes.

Le bénéfice direct pour le patient n'a pas été spécifiquement évalué. L'analyse de la fiche d'utilisation du chariot n'a pas mis en évidence de complications graves liées à l'intubation pendant la durée de l'analyse. L'évaluation à distance réalisée auprès des praticiens d'autres établissements a montré qu'un certain nombre de patients ont pu bénéficier positivement de cet enseignement. Enfin, la modification des habitudes au sein de l'équipe d'anesthésie de Chirurgie Maxillo-Faciale a eu pour conséquence une sécurisation de l'intubation et de l'extubation difficile (en collaboration avec nos collègues de Réanimation Chirurgicale) et une amélioration du confort des patients par la mise en place d'un protocole de sédation pour l'intubation fibroscopique et le développement des techniques d'anesthésie en ventilation spontanée (sevoflurane et propofol en AIVOC).

La diminution du temps médical a entraîné un abandon de la grande partie des activités du Groupe ID et de grandes difficultés pour les personnels du pôle à se libérer pour assister aux formations. Le projet pour 2002 n'a pu être mis en place (Annexe 13).

## ANNEXES

1) Objectifs et moyens initiaux (novembre 1997) [p14].

2) Projet final. Liste du matériel (novembre 1998) [p19].

3) Checklist du chariot [p32].

4) Algorithme. Photos des tiroirs [p34].

5) Evaluation des conditions d'utilisation du chariot d'intubation difficile au C.H.U. de Nantes (poster, septembre 2001 et questionnaire aux praticiens) [p35].

6) Bilan des formations ID. Nantes, 7 décembre 2000 [p40].

7) Dossier pédagogique des formations. Fiches intervenants [p41].

8) Programme d'un séminaire (CHU Nantes) [p73].

9) Listes des participants aux Séminaires ID (CHU Nantes) [p74].

10) Listes des participants aux Travaux Pratiques (CHU Nantes) [p83].

11) Evaluation immédiate et à distance des séminaires hors CHU [p89].

12) Bilan des formations à la Réunion [p86].

13) Projet de formations pour l'année 2002 [p100].

PÔLE ANESTHESIE-REANIMATIONS: Intubation difficile (I.D.)
...si vous avez une I.D.pour le contrôle
des voies aériennes supérieures.

# 1. Généralités

## 1.1. SUPPORT THEORIQUE

### 1.1.1. SFAR, EXPERTISE COLLECTIVE 1996

### 1.1.2. CONGRES INTERNATIONAL, INTUBATION AND UPPER AIRWAY, BORDEAUX, JUIN 1997

### 1.1.3. TRES NOMBREUSES PUBLICATIONS DANS LA LITTERATURE INTERNATIONALE

### 1.1.4. COMPTE RENDU DES ASSURANCES PROFESSIONNELLES

## 1.2. L'intubation difficile c'est aussi :

### 1.2.1. Contrôle des voies aériennes supérieures

#### 1.2.1.1.Anesthésie en urgence

1.2.1.1.1.Difficile à intuber

*1.2.1.1.1.1.Prévu*

*1.2.1.1.1.2.Imprévu*

1.2.1.1.2.Traumatologie cervico-faciale

#### 1.2.1.2.Anesthésie réglée

1.2.1.2.1.Induction

*1.2.1.2.1.1.Prévu*

*1.2.1.2.1.2.Imprévu*

1.2.1.2.2.Per-opératoire

1.2.1.2.3.Post-opératoire

### 1.2.2. Extubation difficile

## 1.3. Les sites concernés

### 1.3.1. Pôle

#### 1.3.1.1.Anesthésie : induction, salles de surveillance post-interventionnelle (S.S.P.I.), unités d'hospitalisation

1.3.1.1.1.les points sensibles

*1.3.1.1.1.1.Le bloc opératoire de l'urgence*

*1.3.1.1.1.2.Le bloc opératoire de la maternité*

*1.3.1.1.1.3.Les spécialités I.D.*

1.3.1.1.1.3.1.O.R.L.

1.3.1.1.1.3.2.Stomatologie et Maxillo-faciale

1.3.1.1.2.les autres blocs opératoires

*1.3.1.1.2.1.Hôtel Dieu*

*1.3.1.1.2.2.Laënnec*

#### 1.3.1.2.Réanimations chirurgicales

#### 1.3.1.3.Réanimation polyvalente

### 1.3.2. Autres (pour information)

#### 1.3.2.1.le S.A.M.U.

#### 1.3.2.2.box d'accueil de l'urgence (traumatologie et médecine)

#### 1.3.2.3.les autres services de réanimation (pneumologie...)

# 2. CE QUI SE FAIT.

## 2.1. QUESTIONNAIRE pour les sites concernés

### 2.1.1. le matériel disponible

### 2.1.2. le matériel spécifique disponible

## 2.2. Répertoire des circonstances étiologiques connues ou supposées par spécialité chirurgicale

# 3. CE QUE L'ON VEUT FAIRE.

### 3.1. Le matériel

#### 3.1.1. Le contenant

##### 3.1.1.1.Chariot

##### 3.1.1.2.Valise

#### 3.1.2. Le contenu

##### 3.1.2.1.liste type minimale

##### 3.1.2.2.matériel spécialisé pour certains sites

##### 3.1.2.3.immédiatement disponible

##### 3.1.2.4.sur chaque site

##### 3.1.2.5.coût

### 3.2. Informer tous les sites

#### 3.2.1. du matériel « indispensable »

#### 3.2.2. du matériel disponible chez les autres

##### 3.2.2.1.moyens d'accès

##### 3.2.2.2.utilisation

##### 3.2.2.3.maintenance

#### 3.2.3. la conduite à tenir devant...

#### 3.2.4. la formation possible

##### 3.2.4.1.le personnel paramédical

##### 3.2.4.2.les internes

##### 3.2.4.3.les praticiens hospitaliers

## 4. COMMENT LE FAIRE.

### 4.1. Les intervenants

#### 4.1.1. un collaborateur par site

#### 4.1.2. une liste de collaborateur pour l'enseignement...

#### 4.1.3. une surveillante en anesthésie/réanimation

#### 4.1.4. des I.A.D.E.

#### 4.1.5. les autres groupes

### 4.2. Le matériel

#### 4.2.1. liste de base proposée par SFAR

#### 4.2.2. essais pratique des très nombreux outils disponibles sur le marché

#### 4.2.3. COUT

### 4.3. L'enseignement

#### 4.3.1. Les moyens matériels

##### 4.3.1.1.Mannequin

4.3.1.1.1.pour intubation

4.3.1.1.2.pour fibroscopie

4.3.1.1.3.pour masque laryngé et Fastrach©

4.3.1.1.4.Stylets lumineux et Intuboscope, etc...

4.3.1.1.5.pour voies transtrachéales

*4.3.1.1.5.1.ventilation transtrachéale*

*4.3.1.1.5.2.cricothyrotomie*

*4.3.1.1.5.3.intubation rétrograde*

##### 4.3.1.2.Vidéo, CD...

##### 4.3.1.3.Bibliograhie, accès Internet

#### 4.3.2. Les objectifs

##### 4.3.2.1.Enseignement théorique

##### 4.3.2.2.Enseignement pratique sur mannequin et/ou cadavre

#### 4.3.2.3.Enseignement pratique sur patient

### 4.4. Le public

#### 4.4.1. Médical

##### 4.4.1.1.D.E.S.

##### 4.4.1.2.Praticiens hospitaliers

#### 4.4.2. Non Médical

##### 4.4.2.1.I.A.D.E.

##### 4.4.2.2.Elèves I.A.D.E.

# 5. EVALUATION TERMINALE : BILAN SUR L'ENSEMBLE DES POINTS CONCERNES

**GROUPE INTUBATION DIFFICILE**

**MEDECINS**

MICHEL BABIN, CLEMENT BELIARD, DOMINIQUE DEMEURE, PASCALE GRIVAUD, DIDIER PEAN, DIDIER SCHWOERER, LAURENCE STEENBEKE, ARNAUD WINER.

**CADRE INFIRMIER**

MADAME MAINGUET.

**INFIRMIERES ANESTHESISTES DIPLOMEES D'ETAT**

LYSIANE BOURDON, ELISABETH CHOCUN, GILBERT HERY.

# INTUBATION DIFFICILE : PROJET D'ORGANISATION, D'EQUIPEMENT ET DE FORMATION

---

## SERVICE D'ANESTHESIE-REANIMATION CHIRURGICALE

# INTUBATION DIFFICILE : PROJET D'ORGANISATION, D'EQUIPEMENT ET DE FORMATION

LE MEILLEUR ATOUT POUR LA MAITRISE DES VOIES AERIENNES SUPERIEURES

## GENERALITES

### SUPPORT THEORIQUE

L'intubation orotrachéale constitue un geste courant pour l'anesthésiste-réanimateur. Elle s'effectue le plus souvent facilement, grâce à un matériel simple. La survenue d'une intubation difficile (ID) est relativement rare et doit être dépistée, de façon à mettre en œuvre des moyens spécifiques (l'endoscope bronchique souple reste dans ce domaine la référence). La détection n'est pas fiable à 100%. L'ID imprévue est une situation pouvant devenir catastrophique en quelques minutes : dans ce contexte, *l'anesthésiste-réanimateur doit toujours être capable d'assurer une oxygénation efficace.*

Depuis environ deux ans, de nouveaux matériels permettant de résoudre certains problèmes d'ID sont apparus sur le marché : ces matériels sont nombreux, coûteux et nécessitent souvent un entraînement de la part du praticien.

La littérature médicale et les congrès spécialisés abordent le sujet de façon abondante ; en insistant sur la nécessité d'une organisation, d'une liste de matériel standardisée et d'une formation :

- Intubation difficile. Société française d'anesthésie et de réanimation. Expertise collective. Ann. Fr. Anesth Réanim 1997 ; 15, 207-214.
- Intubation and the upper airway. Congrès International. Bordeaux June 1997. Anne-Marie CROS, Pradel Editions, Paris, 1997, 201 pages.

Les assurances professionnelles soulignent dans leurs comptes rendus annuels la morbidité occasionnée par l'ID.

Enfin, le contrat moral souscrit avec le patient est clair : à partir du moment où l'anesthésiste-réanimateur assume la responsabilité de l'endormir, il doit être capable à tout moment d'assurer son oxygénation ; ce qui signifie :

- Des moyens matériels : un **chariot d'intubation difficile**,
- Des moyens en personnel : présence d'une Infirmière Anesthésiste Diplômée d'Etat,
- Un entraînement : enseignement et formation continue.

C'est dans ce but que le Pôle Anesthésie et Réanimations a demandé à un groupe de travail de réfléchir sur ce sujet. Ce projet est proposé au terme de 6 mois de réflexions et essais divers.

## LE CHAMP D'APPLICATION

L'ID c'est aussi :

- Le contrôle des voies aériennes supérieures, pour l'anesthésie en urgence (patient estomac plein, traumatologie maxillo-faciale et laryngée), pour l'anesthésie en chirurgie réglée et au sein des services de réanimations et soins intensifs.
- L'extubation difficile (extubation d'un patient au préalable difficile à intuber ou l'étant devenu du fait du geste chirurgical).

## LES SITES CONCERNES

### ANESTHESIE

Pour l'anesthésie, on inclut les blocs opératoires (BO) et les salles de surveillance post-interventionelle (SSPI). On prévoit un seul chariot par étage : à la condition qu'il soit rapidement accessible (30 secondes).

### REANIMATION CHIRURGICALE

Tous les plateaux de réanimation chirurgicale seront également équipés d'un chariot.

### AUTRES

Les autres services de soins intensifs (USI) peuvent être associés à ce projet s'ils le souhaitent, de même que le SAMU et le service d'Accueil et d'Urgence.

## CE QUE L'ON PROPOSE

### UN CHARIOT D'INTUBATION DIFFICILE

Il s'agit d'un chariot contenant du matériel spécifique.

### UN MODE D'EMPLOI

Il sera adjoint pour tout matériel : un mode d'emploi, sa situation dans les organigrammes décisionnels et les techniques alternatives. Une check-list le complète et permet une vérification régulière de l'ensemble.

### UNE FORMATION

Une formation sera proposée pour tout le matériel choisi.

# LE CHARIOT D'INTUBATION DIFFICILE

## GENERALITES

Dans un souci de standardisation, le chariot d'intubation difficile (CID) est prévu identique, quel que soit le site. Il comportera tout le matériel permettant de faire face aux différentes situations d'ID, qu'elles soient prévues ou imprévues, à l'exclusion des endoscopes bronchiques souples qui restent à la disposition des anesthésistes-réanimateurs au niveau du bloc opératoire de chirurgie maxillo-faciale et du service de réanimation chirurgicale (en ce qui concerne l'Hôtel Dieu).

Le CID doit être facilement disponible au niveau d'un même étage.

## LE CONTENANT

Il comporte 5 tiroirs, classés par ordre de difficulté de haut en bas. Une poignée doit permettre de le déplacer facilement et rapidement.

Un logement latéral contient les guides de réintubation, les mandrins longs et les sondes d'aspiration. Sur le plan de travail seront fixés les organigrammes décisionnels.

Le modèle que nous avons retenu est le suivant : Système de stockage modulaire STARSYS (METRO®), SXS43CM3. Les tiroirs 1 à 7, et 9 sont simples ; le tiroir 8 est double.

## TIROIRS N°1 : PETITS MOYENS

Les tiroirs n°1 et 2 comportent tous les moyens simples à mettre en œuvre en première intention face à une ID, dans la mesure ou l'oxygénation du patient est correctement assurée :

- Des lames de laryngoscope : un modèle à lumière froide a été choisi.:
- Mackintosh courbe n° 3 et 4.
- Miller droite n°2 et 3.
- Un manche de laryngoscope court (facilite l'intubation chez le sujet obèse ou présentant un cou court).
- Une pince de Magill.
- Une pince en cœur permettant d'exercer une traction sur la langue et donc d'améliorer l'oxygénation et la visualisation de la glotte.
- Une seringue de 20 ml,

- Il reste de l'espace dans le tiroir pour un Trachlight®.

### TIROIRS N°2 : PETITS MOYENS

- Des sondes d'intubation avec œil de Murphy (permettant de faciliter l'intubation par voie rétrograde) et des sondes d'intubation de petit diamètre avec grand ballonnet (pour l'intubation des rétrécissements laryngés).

### TIROIR N°3 : AMELIORER L'OXYGENATION

Les tiroirs 3 à 6 comportent des outils permettant d'améliorer l'oxygénation du patient. Le masque laryngé Fastrach® présente par ailleurs l'avantage de permettre une intubation à l'aveugle.

- Canules de Guedel n° 2, 3 et 4.

- Sondes naso-pharyngées n° 6 et 7 : amélioration de l'oxygénation chez un patient présentant une ouverture de bouche limitée (impossibilité de mettre une canule de Guedel), une augmentation de volume du plancher de la langue.

- Canules COPA n° 8, 9, 10, 11 : aussi faciles à introduire qu'une canule de Guedel, amélioration de l'oxygénation grâce au ballonnet.

### TIROIR N°4 : AMELIORER L'OXYGENATION

- Masques laryngés N° 3, 4 et 5 : c'est le matériel de référence pour améliorer l'oxygénation. Il doit être immédiatement disponible et donc localisé dans le chariot malgré sa présence dans la plupart des BO. Il est réservé au patient à jeun.

### TIROIR N°5 : AMELIORER L'OXYGENATION

- Masques laryngés Fastrach n°3, 4 et 5 : plus facile à introduire que le masque laryngé classique, il permet aussi de réaliser une ID.

### TIROIR N°6 : AMELIORER L'OXYGENATION

Ce tiroir ne comporte qu'un seul type de matériel : le combitube. C'est actuellement le seul outil référencé pour améliorer l'oxygénation du patient avec estomac plein dans un contexte d'ID imprévue. Le combitube se présente en deux dimensions selon que la taille du patient est supérieure ou inférieure à 1,80 m.

## TIROIR N°7 : INTUBATION RETROGRADE

Ce tiroir contient deux outils différents quant à leur utilisation :

- Deux kits d'intubation par voie rétrograde : cette technique n'est utilisable que si l'oxygénation du patient peut-être assurée efficacement. C'est une technique aveugle, sauf si elle est utilisée conjointement avec un fibroscope. Le kit d'intubation COOK autorise une fréquence de succès maximale. Le kit d'anesthésie péridurale est plus rapide de mise en œuvre.

## TIROIR N°8 : VOIES TRANS-TRACHEALES

- Dans ce tiroir se trouve un kit d'oxygénation par jet-ventilation manuelle. C'est le seul matériel permettant une régulation des pressions d'insufflation, indispensable pour éviter des complications graves de type pneumothorax ou emphysème sous-cutané cervical. Le Manujet est utilisable avec les cathéters trans-trachéaux de type Ravussin fournis avec ce kit ou avec un guide de réintubation.

- Un kit de cricothyrothomie : ce matériel est un outil de sauvetage, il est indiqué quand l'oxygénation du patient ne peut-être maintenue alors que les techniques moins agressives ont été inefficaces (tiroirs 2 et 3). Il est alors possible de ventiler le patient sur un tube introduit à travers la membrane crico-thyroïdienne. Ce matériel s'utilise en cas d'échec de ventilation trans-trachéale sur cathéter court.

## TIROIR N°9 : MODE D'EMPLOI

Un mode d'emploi pour chaque matériel est rangé dans ce tiroir.

## LOGEMENT LATERAL

- Un guide de réintubation est prévu dans chaque chariot. Le modèle COOK n'est pas le plus économique, mais c'est le plus efficace et il permet l'oxygénation du patient en cas de difficulté de réintubation. Il est réservé exclusivement aux réintubations chez des patients difficiles à intuber. Le guide Sheridan est moins coûteux et suffisant pour les réintubations de routine.

- Un mandrin d'intubation orientable Shroeder en plastique.

- Des mandrins d'intubation longs (45 cm) préformables et des sondes d'aspiration endo-trachéale (logement latéral du chariot).

## FIBROSCOPE

Deux accessoires sont adjoints aux fibroscopes :

- Masques Fibroxy de taille 3 et 5 : possibilité d'effectuer une intubation fibroscopique en contrôlant la ventilation.

- Canule Curity Ovassapian Airway : possibilité d'effectuer une intubation fibroscopique par voie oro-trachéale. La canule protège le fibroscope d'une morsure et maintient ce dernier en position médiane dans la bouche tout en réclinant la partie postérieure de la langue.

Un complément de matériel est prévu pour les BO pratiquant l'anesthésie pédiatrique. Ce matériel sera rangé dans les chariots d'intubation pédiatriques.

Une liste de matériel permettant de constituer une boite de trachéostomie sera diffusée à tous les blocs opératoires. A la charge de chaque BO de s'équiper ; la trachéotomie étant un geste chirurgical.

Un Tracklight® équipe actuellement le plateau technique des BO du premier étage de Jean-Monnet. Les essais concernant ce matériel se poursuivent de façon à évaluer la place qu'il occupe dans le cadre de l'ID. A terme, si les essais s'avèrent concluants 2 autres modèles pourraient être achetés sur le site de l'Hôtel Dieu et 2 pour l'hôpital Laennec.

## COUT ET QUANTITE

Le coût du CID seul avec tout le matériel se situe entre 25 000 et 35 000 francs.

La quantité de chariots est de :

- Pour l'Hôtel Dieu : **10**

- BO Traumatologie/Neurotraumatologie et Chirurgie-Maxillo-faciale/Plastique.

- BO Chirurgie Digestive et Urologique.

- BO O.R.L.

- BO Ophtalmologie.

- BO Orthopédie.

- BO Urgence.

- Service de Réanimation chirurgicale (chariot commun avec la Réanimation médicale).

- BO Brûlés Aultes.

- Maternité (2, soit un par étage, dont un commun avec le BO de Chirurgie infantile).

- Pour l'Hopital Saint-Jacques :**01** (Psychiatrie).
- Pour l'Hôpital Laënnec : **06**

Soit au total : **17** chariots.

La majorité des fournisseurs s'est déjà engagée à assurer une formation sur mannequin dans chaque BO ou USI.

Le matériel pédiatrique comporte **10** listes à pourvoir pour l'ensemble du C.H.U.

Les accessoires pour fibroscope seront commandés auprès de l'arsenal médico-chirurgical par les différents utilisateurs (**4** listes au total, dont une déjà équipée).

La présence de nouveaux matériels d'ID permettra probablement de limiter l'utilisation des endoscopes bronchiques souples, très fragiles dans ce type de pratique et monopolisant une I.A.D.E. pendant environ 45 minutes pour la maintenance.

En revanche, la formation et l'entraînement étant indispensables, il faut compter sur une utilisation majorée pendant les premiers mois suivant la livraison du CID ; en particulier en ce qui concerne les Masques Laryngés Fastrach®, les mandrins d'intubation, les canules COPA.

Enfin, l'apparition de nouveaux matériels étant actuellement rapide, il n'est pas exclu que des modifications soient apportées à ce projet.

# MODE D'EMPLOI

## ALGORITHMES DECISIONNELS

Les algorithmes sélectionnés sont ceux présentés par le docteur A.M. CROS à l'occasion du Cours Européen d'Anesthésie en 1998. Ils seront disposés sur le plan de travail du chariot (réalisation d'autocollants à prévoir).

## MODE D'EMPLOI

Chaque matériel comportera un mode d'emploi (fiche 21x29,7 recto-verso), avec mention de sa place au sein des algorithmes.

Dans la mesure du possible, les fiches techniques des fournisseurs seront utilisées ou modifiées. Des cassettes vidéo sont déjà disponibles auprès des membres du groupe.

## CHECK-LIST

La vérification régulière du matériel est obligatoire. De la même manière, s'agissant d'un matériel de sécurité, le renouvellement immédiat des éléments usagés doit être garanti.

## RESPONSABLE. FICHE DE SUIVI.

A la demande de l'arsenal et de la direction, deux responsables seront nommés pour chaque chariot (un praticien hospitalier et un(e) I.A.D.E.). Il serviront de référent pour la matério-vigilance et les commandes de matériel. Ils seront aussi responsable de la FICHE DE SUIVI (à remplir obligatoirement pour toute ID prévue ou non) qui sera adressée à JOST NATHALIE, interne en anesthésie.

# FORMATION

## GENERALITES

La Société française d'anesthésie et de réanimation, à l'occasion de l'expertise collective de 1996 recommande la mise en place d'un enseignement et d'une formation continue auprès des praticiens de certaines techniques d'ID (laryngoscope à lame droite, mandrins d'intubation, masque laryngé, oxygénation trans-trachéale et intubation rétrograde). Les membres du groupe ID proposent dans les domaines qui leurs sont propres une formation. Celle-ci sera opérationnelle en octobre 1998.

## ENSEIGNEMENT POST-UNIVERSITAIRE

Un enseignement post-universitaire permettra de présenter l'ensemble du projet :

- Le matériel.
- Le mode d'emploi.
- Les formations proposées.TRAVAUX PRATIQUES SUR CADAVRES

Des travaux pratiques sur cadavres au laboratoire d'anatomie de la faculté de médecine seront mis en place dès octobre 1998. Ils permettront la maîtrise des techniques suivantes :

- Intubation par voie rétrograde.
- Cricothyrotomies.
- Dissection et visualisation de la région cricothyroïdienne.

## ENSEIGNEMENT DIRIGE

Un enseignement dirigé de démonstration du matériel et des algorithmes décisionnels avec présentation de cas cliniques paraît indispensable, dans la mesure où une conduite à tenir rapide doit être élaborée face à une ID. La partie pratique sera réalisée sur mannequins et comportera l'étude de toutes les techniques, y compris la jet-ventilation trans-trachéale.

## STAGE D'INTUBATION FIBROSCOPIQUE

Un stage d'initiation ou de perfectionnement à l'intubation fibroscopique est proposé aux praticiens.

# TRACHEOTOMIE : Boîte d'instruments

Suggestion pour la constitution d'une boîte de trachéotomie pouvant être adjointe au chariot.

**1 bistouri n°4**
**2 pinces à champs**
**3 paire de ciseaux à fil**
**4 porte aiguille**
**5 pinces à disséquer :**
- **petite à griffe**
- **moyenne sans griffe**
- **patte de velours**
- **de Bakey**

**6 cupules**
**7 Faraboeuf**
**8 dilatateur de Laborde**
**9 aspirateurs**
**10 pinces à hémostase**
**11 Kelly**
**12 Chaput**
**13 paire de ciseaux anneaux dorés**
**14 paire de ciseaux de Mayo**
**1 tubulure d'aspiration**

# LISTE PEDIATRIQUE

## MATERIEL

| | FOURNISSEUR | REFERENCE | QUANTITE |
|---|---|---|---|
| COPA (verte) 8 | Mallinckrodt | 95704 | 1 |
| Mandrin d'intubation préformable | Rüsh | 50 30 00 DE 1,5mm | 5 |
| Melker emergency cricothyrotomy catheter sets | Cook | C-TCCS-350 | 1 |
| Cook airway exchange catheters | Cook | C-CAE-8.0-45 | 2 |

# CHARIOT Intubation Difficile: CHECKLIST

Date: Nom:

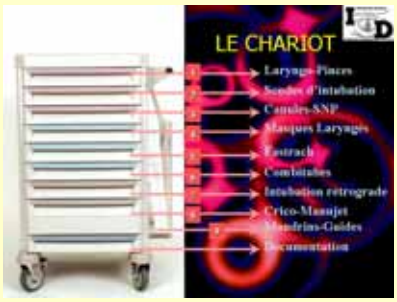
| MATERIEL | Fournisseur | REFERENCE | Taille | Usage unique | Quantité par UNITE | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1 Laryngo Pinces** | | | | | | |
| Lame Mackintosh | Simms | SHUCMAN 3 | 3 | ☐ | 1 | |
| Lame Mackintosh | Simms | SHUCMAN 4 | 4 | ☐ | 1 | |
| Lame Miller | Simms | SHUCMAN 3 | 3 | ☐ | 1 | |
| Lame Miller | Simms | SHUCMAN 4 | 4 | ☐ | 1 | |
| Manche laryngoscope | Simms | 260/500/552/300 | court | ☐ | 1 | |
| Piles de rechange | Non référencé | AA | | ☐ | 4 | |
| Pince de Magill | Non référencé | | | ☐ | 1 | |
| Pince en cœur | Aesculap | BH906 | | ☐ | 1 | |
| Protège dents | Peters | 47EH | | ☑ | 3 | |
| Seringue de 20ml | Non référencé | | | ☑ | 1 | |
| Seringue gavage gastrique 60ml | Non référencé | seringue à gros embout | | ☑ | 1 | |
| **2 Sondes d'intubation** | | | | | | |
| Sonde d'intubation blue line | Portex | 100/188/060 | 6.0 | ☑ | 2 | |
| Sonde d'intubation blue line | Portex | 100/188/065 | 6.5 | ☑ | 2 | |
| Sonde d'intubation blue line | Portex | 100/188/070 | 7.0 | ☑ | 2 | |
| Sonde d'intubation MLT | Mallinckrodt | 121-40 | 4 | ☑ | 2 | |
| Sonde d'intubation MLT | Mallinckrodt | 121-50 | 5 | ☑ | 2 | |
| **3 Canules Sondes nasophar** | | | | | | |
| Canule de Guedel | Peters | | 2 | ☑ | 2 | |
| Canule de Guedel | Peters | | 3 | ☑ | 2 | |
| Canule de Guedel | Peters | | 4 | ☑ | 2 | |
| Sonde nasopharyngée | Portex | 100/210/060 | 6 | ☑ | 2 | |
| Sonde nasopharyngée | Portex | 100/210/070 | 7 | ☑ | 2 | |
| **4 Masques laryngés** | | | | | | |
| LMA | Sebac | | 3 | ☐ | 1 | |
| LMA | Sebac | | 4 | ☐ | 1 | |
| LMA | Sebac | | 5 | ☐ | 1 | |
| LMA | Sebac | | 6 | ☐ | 1 | |
| **5 Fastrach** | | | | | | |
| LMA Fastrach | Sebac | | 3 | ☐ | 1 | |
| LMA Fastrach | Sebac | | 4 | ☐ | 1 | |
| LMA Fastrach | Sebac | | 5 | ☐ | 1 | |
| **6 Combitubes** | | | | | | |
| Combitube | Kendall | 5-18541 | adulte | ☑ | 1 | |
| Combitube | Kendall | 5-18537 | small adulte | ☑ | 1 | |

*vendredi 3 mai 2002*

| MATERIEL | Fournisseur | REFERENCE | Taille | Usage unique | Quantité par UNITE | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **7** Int rétrograde | | | | | | |
| *Kit d'intubation rétrograde* | Cook | C-RETRO-14.0-70-38J-110-CAE | | ☑ | 1 | |
| *Perifix 401* | Braun | 04514017 | | ☑ | 1 | |
| **8** Manujet Cricothyrotomie | | | | | | |
| *Cathéter transtrachéal de Ravussin* | Peters | VMAC05 | 13 | ☑ | 1 | |
| *Cathéter transtrachéal de Ravussin* | Peters | VMAC04 | 14 | ☑ | 1 | |
| *Cathéter transtrachéal de Ravussin* | Peters | VMAC03 | 18 | ☑ | 1 | |
| *Manujet* | Peters | VMANU3 | | ☐ | 1 | |
| *Minitrach II Seldinger* | Portex | 100/461/000 | | ☑ | 1 | |
| **9** Mandrins Guides de réintubation | | | | | | |
| *Cook airway exchange catheters* | Cook | C-CAE-14.0-83-DLT | 14.0 | ☑ | 2 | |
| *Mandrin d'intubation* | Rüsch | 503000 | 3.3 | ☐ | 2 | |
| *Mandrin d'intubation* | Rüsch | 503000 | 4.3 | ☐ | 2 | |
| *Mandrin d'intubation* | Rüsch | 503000 | 5.6 | ☐ | 2 | |

# ALGORITHME DE L'INTUBATION DIFFICILE

## UTILISATION DU CHARIOT



INTUBATION DIFFICILE PRÉVUE

AG en VENTILATION SPONTANÉE

VENTILATION au MASQUE EFFICACE

PETITS MOYENS

Tiroir: 1-2

Tiroir: 9

Position du patient
BURP
Lame droite
Manche court
Pince de Magill
Mandrin d 'intubation

SUCCÈS

ÉCHEC

Tiroir: 4-5

MASQUE LARYNGÉ / FASTRACH

SUCCÈS

ÉCHEC OU CI

Tiroir: 7

FIBROSCOPIE
ou
LARYNGOSCOPES SPECIAUX
OU
INTUBATION RETROGRADE

SUCCÈS

ÉCHEC

RÉVEIL

AG ± CURARES

INTUBATION DIFFICILE IMPRÉVUE

VENTILATION AU MASQUE INEFFICACE

Tiroir:3

INTUBATION

MASQUE LARYNGÉ / FASTRACH
COMBITUBE (estomac plein)

Tiroir: 4-5

Tiroir: 6

ÉCHEC OU CI

INTERVENTION

RÉVEIL

O2 TRANSTRACHÉAL

Tiroir: 8

ÉCHEC
OU
INSUFFISANT

CRICOTHYROTOMIE
OU
TRACHÉOTOMIE

Tiroir: 8

*2 ESSAIS PAR TECHNIQUE*

INTUBATION PRÉVUE IMPOSSIBLE

Technique vigile

- INTUBATION SOUS FIBROSCOPE
- JET VENTILATION TRANSTRACHÉALE
- INTUBATION RÉTROGRADE
- TRACHÉOTOMIE


**Médecins**

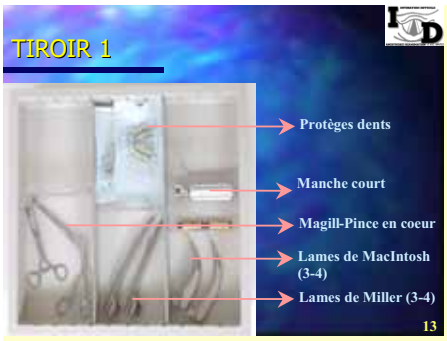
M.BABIN, C.BELIARD, P.CHAMPIN, D.DEMEURE, P.GRIVAUX, D.PEAN, D.SCHWOERER, L.STEENBEKE, A.WINER

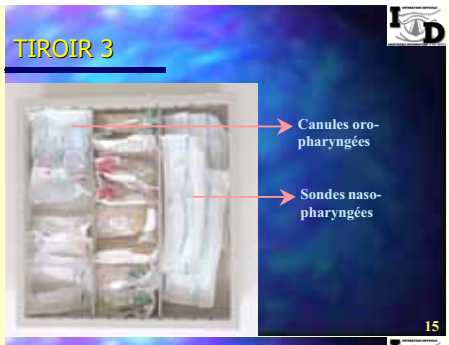
**Cadre Infirmier**

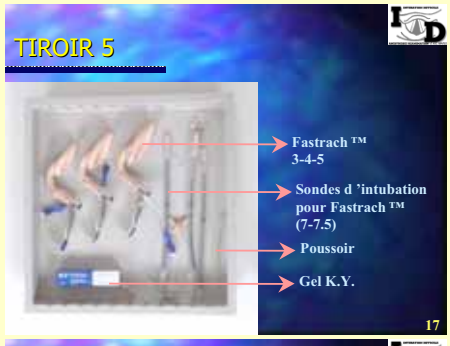
Mme MAINGUET

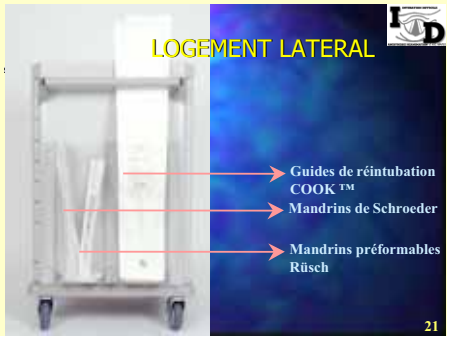
**I.A.D.E :**

L.BOURDON, E.CHOCUN, G.HERY







# POLE ANESTHESIE REANIMATION
# FORMATION A L'INTUBATION DIFFICILE : QUESTIONNAIRE D'EVALUATION A DISTANCE.

**EN OCTOBRE 2000**, le groupe de travail **INTUBATION DIFFICILE**, a adressé à l'ensemble des médecins anesthésistes du CHU de NANTES, un questionnaire d'évaluation de la formation à l'intubation difficile proposée par le groupe et de la pratique de l'intubation difficile en général.

## LES OBJECTIFS DE CETTE EVALUATION :

- Connaître l'impact du cours pour les participants.
- Connaître les motivations d'absence ou de refus d'assister au cours.
- Connaître la fréquence de confrontation à l'intubation difficile.
- Connaître la curiosité des praticiens face au chariot d'intubation difficile.

## LES RESULTATS :

- 84 questionnaires ont été envoyés.
- 43 réponses ont été obtenues parmi lesquelles 31 provenaient de médecins ayant participé au cours.
- Les 12 médecins n'ayant pas assisté au cours ne justifient pas leur attitude de façon explicite.
- Parmi les 31 médecins ayant participé à l'enseignement, s'ils n'ont pas véritablement modifié leur pratique habituelle, ils reconnaissent dans l'ensemble affronter les difficultés avec plus de sérénité.
- La fréquence de confrontation à l'intubation difficile, n'est certes pas très évidente à estimer de façon rétrospective, elle reste faible et estimée à moins de 6 intubations en 2 ans pour 83 % des médecins.
- Dans le cadre de l'intubation difficile, le FASTRACH n'a jamais été utilisé par 51 % des médecins et 35 % ne l'ont utilisé que 1 à 2 fois.
- Et à titre d'entraînement, 58 % des praticiens n'ont pas eu la curiosité de l'utiliser.
- Enfin en dehors du fastrach, le guide de réintubation de COOK est le seul matériel du chariot d'intubation difficile à avoir été utilisé.

# EVALUATION DES CONDITIONS D'UTILISATION D'UN CHARIOT D'INTUBATION DIFFICILE (ID)

Thénoz-Jost N, Péan D, Grivaux P, Béliard C,
Pinaud M

*Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôtel-Dieu, , 44093 Nantes Cedex 1*

**Introduction :** Dans le cadre d'une démarche qualité, un chariot comportant le matériel choisi pour la gestion des ID (sauf fibroscopie) a été distribué sur chaque site d'Anesthésie et Réanimation du CHU. Une formation pratique a été associée. Le but de cette étude prospective et descriptive était d'évaluer les conditions d'utilisation du chariot.

**Matériel et Méthodes :** Pendant 16 mois, une fiche a été remplie à chaque utilisation du chariot (hors fibroscopie prévue). Chaque fiche renseignait les antécédents (ATCD) du patient, les critères d'ID, le schéma anesthésique, le matériel utilisé, la durée de l'intubation et les complications. Une échelle visuelle analogique (EVA) notait sur 10 la difficulté subjective de l'intubation (>4 retenu comme critère). 128 fiches ont été traitées.

**Résultats :** Le chariot a été utilisé dans 11% des cas pour une ID non prévue.

| Tableau : Critères prédictifs d'ID (% des patients) | | | |
|---|---|---|---|
| diabète, obésité | 45 | OB <35 mm | 40 |
| ATCD chir | 26 | DTM<65 mm | 56 |
| cou court | 17 | Mallampati >2 | 62 |

Ouverture buccale (OB), distance thyro-mentonnières (DTM).

12% des ID étaient liées à un traumatisme maxillo-facial ou une cellulite faciale. L'intubation a été réalisée en moins de 3 min dans 43% des cas et en plus de 10 min dans 28% des cas (30sec à 1h). Le schéma d'induction comportait un hypnotique seul (30%), associé à un curare (34%) et/ou un morphinique (67%). 71% des schémas d'induction ne permettaient pas de respecter la ventilation spontanée. Seules 23% des ID supectées ont reçu comme curare : succinylcholine (n=3), atracurium après test de ventilation (n=9). L'EVA >4 a été retrouvée dans 53% des cas. Une complication a été notée dans 20% des cas : Sp02<0,95 (17%), hémorragie (6,4%) et 2 inhalations sans séquelles. Les petits moyens ont permis de réaliser 59% des intubations, le Fastrach® 33%, le masque laryngé 4%. Le recours à une fibroscopie a été nécessaire chez 4% des patients (n=5).

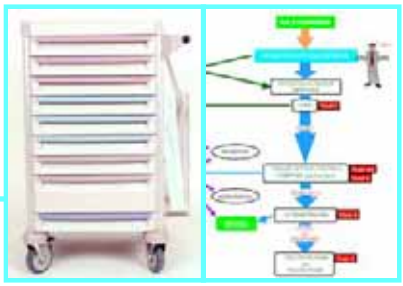
**Discussion :** L'ID est le plus souvent prévisible. Le chariot ainsi conçu fait face à la majorité des ID (96%) sans complication grave. Les recommandations concernant le schéma d'induction anesthésique (conservation de la ventilation spontanée) ne sont pas respectées, la formation devra continuer à insister sur ce thème.

# EVALUATION des conditions d'UTILISATION d'un CHARIOT d'INTUBATION DIFFICILE (ID)

**N.Thenoz-Jost, D. Péan, P. Grivaux, C. Béliard, M. Pinaud**
Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôtel-Dieu, 44093 Nantes Cedex 01

## BUT :

**EVALUATION des conditions d'utilisation d'un chariot d'Intubation Difficile (ID) dans le cadre d'une démarche qualité.**



## MATERIEL ET METHODE :

### UN CHARIOT

**comportant le matériel (hors fibroscope) choisi pour la gestion des ID a été distribué sur chaque site d'Anesthésie et Réanimations du CHU de NANTES.**

### UNE FORMATION

**pratique a été associée à ce projet.**

### UNE FICHE

**est remplie pendant 16 mois à chaque utilisation du chariot, dans le cadre d'UNE ETUDE PROSPECTIVE. 128 fiches sur 201 sont traitées après élimination des : fibroscopies d'emblée, intubations au Trachlight, extubation sur guide, absence d'intubation et ID pédiatrique.**

## RESULTATS :

### *Les Patients :* n = 128

**Dépistage :**
ID suspectée 88,8%
ID imprévue 11,2%

**Ouverture de Bouche :**
moyenne 33,4 (10 à 60 mm)
**<35mm 40%**
NC 27,3%

**Distance Thyro-mentonière :**
>ou= 65mm 43,8%
**< 65mm 56,2%**
NC (Non Coté) 43%

**Classification de *Mallampati* :**

38%
**32,6%**
**26,6%**
NC : 23,4%

**Facteurs de Risques d'ID:**

| | |
|---|---|
| **Morbidité** (obésité, diabète...) | **45,7%** |
| **ATCD Chirurgicaux** | **25,7%** |
| Anatomiques (cou court, arthrose...) | 17,3% |
| Urgences (fractures...) | 12% |
| Plusieurs facteurs | 23,9%. |

### *Schéma d'Induction :*

**Hypnotiques utilisés:**
Propofol/Sévoflurane/Hypnomidate 93,6%
Midazolam 1,6%
Nesdonal 4,8%

**Hypnotique utilisé seul 30,4%**
Associant Morphiniques et Curares 32%

**Association de Morphiniques :**
d'action longue 56%
d'action courte 11,2%

**Utilisation de Curares :**
Non 65,9 %
**Oui 34%** (42 fiches dont : 9 après vérification de la ventilation, 5 utilisant la CELOCURINE, 6 le **PAVULON**, et 22 un curare de durée intermédiaire.)

### *Réalisation de l'Intubation :*

L' Echelle visuelle analogique : cotait la difficulté de l 'intubation de façon subjective : **EVA MOYENNE : 4,9**
44% des intubations avaient une EVA > 6

**Temps Moyen** mis : **21 min (de 10 sec à 1 heure)**
32% des intubations prennent moins de 2 min.
34,2% prennent plus de 5 min.

### *Les moyens utilisés :*

Lame droite, mandrin, pince de Maggyl (**petits moyens**) : **59%**
**Fastrach : 32,8%**
Masque laryngé : 4%
Fibroscopie de recours : 4%

### *Les Complications :*

| | |
|---|---|
| **Aucune** | **80%** |
| Désaturation <95% | 16,8% |
| Hémorragie | 6,4% |
| Inhalation | 1,6% |
| Intubation sélective | 0,8% |

## CONCLUSION:

L'ID est le plus souvent prévisible. Le chariot seul permet de faire face à la majorité des ID (96%), sans complications graves. Les recommandations concernant un schéma anesthésique en ventilation spontanée sont loin d'être respectées, malgré la formation déjà mise en place. Par ailleurs le temps de réalisation de l'intubation semble trop long. La formation doit se poursuivre tout en évaluant régulièrement son impact sur la pratique.

*Adnet F, Borron SW, Racine SX : "The Intubation Difficulty Scale (IDS) : Proposal and evaluation of a new score characterizing the complexity of endotracheal intubation." ANESTHESIOLOGY 1997; 87: 1290-7
*Société Française d'Anesthésie et de Réanimation : "Intubation Difficile." Ann Fr Anesth Réanim 1996 ; 15 : 207-14
*Mallampati RS, Gatt SP, Gugino LD : "A clinical sign to predict difficult tracheal intubation : a prospective study" Can Anaesth Soc J 1985 ; 32 : 429-34

Nathalie Jost / Interne
Fiche Intubation Difficile
Secrétariat Réa-Chirurgicale
Hotel Dieu

# EVALUATION-AMELIORATION DU CHARIOT D'I.D.

Date : .....
Anesthésiste :
.....

IPP

Service d'origine du patient :.....

B.O.....

**Nature de l'intervention:** .....

☐ Programmée ☐ Urgence ☐ Estomac plein

Poids: ..... Taille: ..... ASA : .....

**TERRAIN :**

☐ Obésité

☐ Doute sur intégrité rachidienne

☐ Diabète

☐ 3è trim de grossesse

☐ Ronfleur, apnée du sommeil..etc

☐ Malformation Maxillo-faciale

☐ Cancer sphère ORL

☐ Autre :.....

**INTUBATION DIFFICILE :** ☐ Non prévue

☐ Suspectée: Distance thyro-mentonière (tête en extension) .....cm

Ouverture de bouche.....mm

Mallampati (sans phonation).....

Autre (cou court..): .....

**SURVENUE DE L'INCIDENT:** ☐ Induction

☐ SSPI (circonstances?): .....

☐ Autre (Extubation per op,..etc): .....

**SCHEMA D'INDUCTION:** Hypnotique (dose): .....

Curares: ☐ Oui ☐ Non Lequel (dose):..... Analgésique (dose): .....

**INTUBATION (déroulement) :** Intubation : ☐ oro-trachéale ☐ naso-trachéale

* Position modifiée de Jackson Oui ☐ Non ☐
* Nb d'essais (*1 essai=une tentative de passage de la sonde*) : .....
* Nb d'opérateurs (*pers. expérimentée ayant effectivement essayé: IADE ou médecin Anesthésiste*) : .....
* Nb de techniques utilisées : .....
* Cormack au premier essai: Grade:..... ☐ Larynx non vu (cormack non déterminé)
* Traction appliquée sur le manche du laryngoscope : Normale ☐ Importante ☐
* Pression laryngée (Hors manoeuvre de Sellick pour estomac plein) : Oui ☐ Non ☐
* Position des cordes vocales: Ouvertes ☐ Fermées ☐ Non vues ☐

**DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE DE L'I.D. :** (Cancer, fracture,..etc).....

.....

**ECHELLE VISUELLE ANALOGIQUE :** (degré de difficulté de l'intubation) Placez le curseur :

0 | 100%

0 : Intubation facile (sans efforts, cormack I, 1er essai, 1 technique..etc) 100% : Intubation impossible

**COMPLICATIONS PER-INTUBATION:** Oui ☐ Non ☐

*Dents cassées ☐ * Emphysème sous-cutané ☐ *Pneumothorax ☐ *Hémorragie due àl'ID ☐

*Désaturation ? < 95 <90 <80 *Troubles ECG ☐ Lesquels ? .....

*Massage Cardiaque Externe ☐*Adrénaline I.V. ☐ Dose ? (en mg) .....

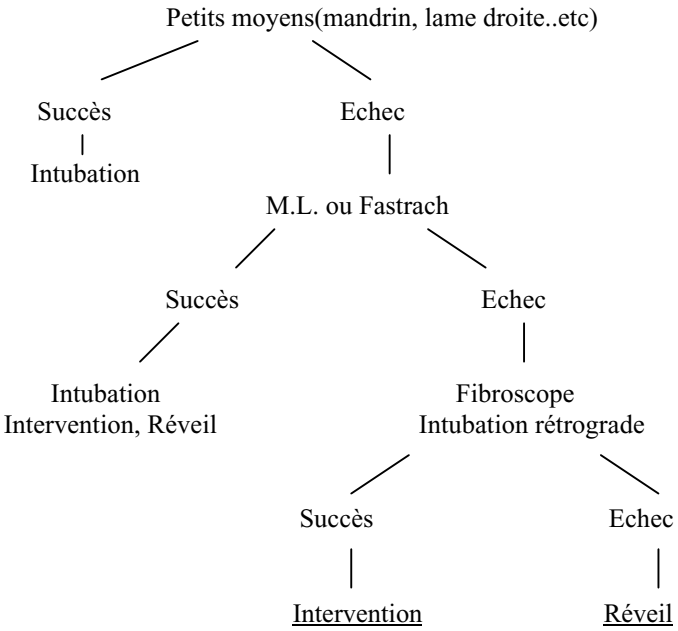
*Transfert en réanimation ☐ *Décès ☐ *Autres : .....

**TEMPS MIS:** du 1er contact laryngoscope/patient au gonflage du ballonet (ou àl'echec de l'intubation)

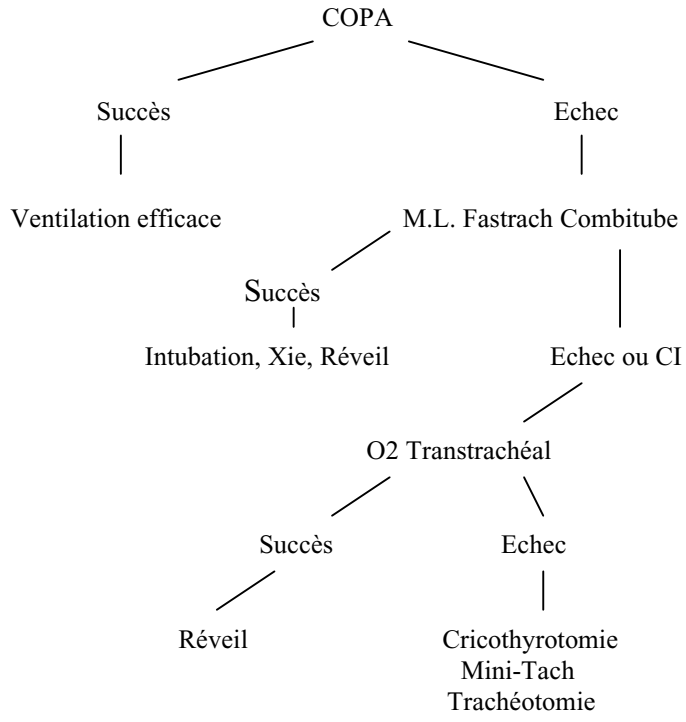
en secondes : .....sec temps approximatif ? ☐ Chonométrage par 1/3 ? ☐

**ORGANIGRAMME :** Indiquez votre parcours

☐ **Ventilation efficace au masque**




☐ **Ventilation inefficace au masque :**




Critiques sur le matériel utilisé,
sur le chariot d'I.D., ou organigramme personnel:

**COMMENTAIRES, REMARQUES, IDEES.... :**

.....……..

.....

**MERCI.**

# BILAN D'UNE EVALUATION EN DEUX TEMPS

## L'EXEMPLE DE L'INTUBATION DIFFICILE : BILAN GENERAL

*Bourgain JL, Cros AM, Péan D, Pinaud M*

**RAPPEL**

Parce que l'intubation est l'une des premières causes de mortalité et de morbidité d'origine anesthésique, plusieurs sociétés savantes (ASA, SFAR ...) en ont fait une action prioritaire. En France, une conférence d'experts a été réunie en 1995 sur ce sujet. Si le texte court a été publié en 1996 [1], les textes longs ne l'ont pas été. Cette conférence a préconisé la détection préopératoire de l'intubation difficile et l'utilisation d'algorithme d'intubation et de maintien de l'oxygénation. Par ailleurs, elle a fortement encouragé l'organisation de formation sur ces techniques.

**ENJEUX**

La réalisation de cette tâche s'est heurtée à plusieurs difficultés :
- L'intubation difficile n'étant pas toujours prévisible, le public concerné est l'ensemble des anesthésistes. Le nombre de personnes à former est donc élevé.
- L'absence de coordination nationale laissait la possibilité d'enseigner des techniques marginales souvent non validées.

**OPTION CHOISIE : FORMER DES FORMATEURS**

- L'apprentissage des techniques étant important, la solution retenue a été l'atelier restreint. A raison de 12 participants par atelier, il aurait fallu organiser plus de 400 formations pour toucher l'ensemble des praticiens anesthésistes. Cette tâche ne pouvant être effectuée par les seuls experts du fait de leur faible nombre, la formation de formateurs a semblé une méthode adaptée.

### CONTENU DE LA FORMATION

La première matinée est consacrée à l'exposé didactique de la prise en charge des voies aériennes : épidémiologie, prédiction, pré oxygénation, techniques classiques d'intubation et réactivité des voies aériennes.
Le premier après midi est consacré à la description des techniques les plus fréquemment mises en œuvre au cours de la prise en charge de l'intubation difficile (fibroscopie, fastrach, ventilation transtrachéale). Un exposé aborde le problème de l'extubation des patients difficiles à intuber. En fin de journée, des cas cliniques viennent illustrer ces exposés et présentent quelques difficultés rencontrées dans la pratique.
Le lendemain, le principe et la rédaction des algorithmes décisionnels sont abordés : algorithme d'intubation difficile prévue et non prévue, algorithme d'oxygénation difficile prévue et non prévue et prise en charge de l'intubation difficile extra-hospitalière. D'autres situations cliniques particulières sont abordées (pédiatrie, obstétrique, ORL, réanimation).
Au cours des ateliers, les techniques d'apprentissage sur mannequin de la fibroscopie, du fastrach et de la ventilation trans-trachéale sont réalisées.

### SUPPORT DE LA FORMATION

Un polycopié a été remis à chaque participant dès le début de la formation. Au décours de la formation, nous nous sommes engagés à fournir l'iconographie présentée par les différents conférenciers. La distribution de ces documents sous forme de diapositives s'est heurtée à des difficultés financières et logistiques ; l'impression d'un CD Rom a permis de régler ce problème.

### EVALUATION IMMEDIATE

Quatre formations ont été organisées : Elles ont permis la formation de 57 médecins. Après une première formation où la formule a été expérimentée, les évaluations de la formation par les participants ont été plutôt favorables. La notation plus faible des cas cliniques traduit la difficulté à trouver une formule adaptée (tableau II).

**Tableau II : Evaluation des différentes sessions au cours des quatre formations**

| Date de la session | 01/99 | 06/99 | 02/00 | 06/00 |
|---|---|---|---|---|
| Formation générale/4 | 2,98 | 3,30 | 3,50 | 3,40 |
| Techniques/4 | 3,02 | 3,47 | 3,35 | 3,58 |
| Ateliers/4 | 2,60 | 3,75 | 3,30 | 3,22 |
| Cas cliniques/4 | ND | 2,80 | 2,50 | 2,70 |
| Total (score=12) | 8,60 | 10,52 | 10,15 | 10,20 |

ND = non disponible

72% des participants projetaient l'organisation d'une formation locale ou régionale et 92% souhaitaient une réactualisation de la conférence d'expert de 1996. En revanche, 40% d'entre eux émettaient le souhait de participer aux ateliers pratiques organisés au cours du congrès annuel de la SFAR en septembre.

### EVALUATION A DISTANCE

Un questionnaire a été envoyé aux participants en Octobre 2000. 36 réponses ont été obtenues. Les techniques utilisées avant la formation sont décrites au tableau III et correspondent aux chiffres d'autres enquêtes comparables [2,3].

**Tableau III : Techniques d'intubation utilisées avant la formation par le référent et introduites ultérieurement dans le service ou dans l'hôpital. Les chiffres entre parenthèses sont le pourcentage de réponses positives sur le nombre de réponses reçues.**

| Technique | N° réponse positive (n) | | Nouvelles techniques introduites (n) | |
|---|---|---|---|---|
| Fibroscopie | 26 | (76%) | 6 | (17%) |
| Fastrach | 17 | (49%) | 19 | (54%) |
| Masque laryngé | 11 | (31%) | 0 | |
| Mandrin souple | 9 | (25%) | 5 | (14%) |
| Ventil. trans-trachéale | 7 | (21%) | 5 | (14%) |
| Trachlight | 5 | (15%) | 0 | |
| Divers | 1 | (3%) | 5 | (14%) |

Les pratiques cliniques ont été modifiées sur le plan individuel pour 57 % des participants, au niveau du service pour 69% et au niveau de l'hôpital pour 66%.
Des formations ont été organisées au niveau du service par 29 référents (83%), au niveau de l'hôpital par 21 référents (60%) et au niveau régional par 10 référents (29%). La population formée incluait des DES dans 74 % des formations, des médecins anesthésistes dans 74% et des IADE dans 69%. Des diapositives ont été utilisées dans 60% des formations et le polycopié dans 51%. 14% des référents n'ont utilisé ni l'un ni l'autre. Enfin, 69% des référents ont actuellement des projets en cours dans ce domaine.

Dans cette enquête à distance, les référents confirment l'intérêt de la mise à disposition des documents pédagogiques et de la réactualisation de la conférence d'experts. Ils souhaitent une standardisation des pratiques cliniques et la création d'une banque de cas cliniques. La confrontation de ces expériences est très utile dans la mesure où elle permet d'ouvrir le débat sur les difficultés à enseigner certaines techniques (fibroscopie du fait de la difficulté du geste et ventilation trans-trachéale du fait de la rareté des indications).

**Tableau IV : Résumé des enseignements organisés par les participants aux formations des référents à l'intubation difficile.**

| Lieu de formation | Personnes formées (n) | Jours de formation théorique (n) | Jours de formation pratique (n) | Budget | Médecin seul Médecins + IADE | Formation pratique | Techniques pédagogiques particulières | Evaluation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Angers** | | + | 3 x–j | Achat Matériel | Médecins + IADE | Films (Intubation difficile) Bloc | Vidéo | |
| **Brest** | | –j/an | 4 x–j/an | Problème (achat matériel) | Séparée | Bloc Film (Transtrachéale) | Pneumologue Site internet en projet | |
| **Créteil** | 65 | 1 h | 3 j | Achat Matériel | 75% médecins 80% IADE commune | Bloc Mannequin prêté par industrie | Ouvrir la formation en dehors du bloc | Auto-évaluation par une feuille remplie à chaque intubation difficile |
| **Dijon** | | –j | Problème | | DES IADE | Journées porte ouverte | Laboratoire d'Anatomie | |
| **Grenoble** | 91 | –j | 1 j | ? | Médecins | Fibroscopie mannequin Pas de bloc | Fibroscopie guidée | Evaluation par questionnaire à distance analyse des échecs de la fibroscopie |
| **La Réunion** | 56 | –j public privé/ réa-urgence | 3 x –j | Industrie | 46 10 | Bloc Mannequin | Cochon (Transtrachéale) | Appréciation immédiate |
| **Marseille** | 70 | –j | –j bloc 1 j DES 1 j atelier | | Médecins DES | Bloc pour minorité Fibroscopie mannequin Vidéo (Fibroscopie) Mannequin | Fibroscopie + masque laryngé Site internet Airway sud | Questionnaire immédiat. Enquête téléphonique à distance |
| **Nancy** | 113 | –j | 4 x–j | | 29 médecins 34 DES 50 IADE | Mannequin Bloc | Laboratoire d'Anatomie (Transtrachéale + rétrograde) | Evaluation à distance |
| **Nantes** | 200 | –public –j | 11 x –j | 750.000 (achat matériel) | 115 85 médecins + IADE | Bloc Mannequin | Enseignement sur cadavre "frais" (Transtrachéale) | Questionnaire immédiat Questionnaire à distance (pratique) |
| **Strasbourg** | | –j | 2 –j | Industrie | Médecins | Mannequin | Cochon Reconstruction 3D | |
| **Toulouse** | 130 | | | Achat Matériel | 80 médecins 50 IADE | | Télémédecine | Evaluation avant et après la formation |

# Demande d'Accréditation d'un projet de Formation Médicale Continue auprès du Collège Français des Anesthésistes Réanimateurs

Tableau d'identification réservé au collège

| | | |
|---|---|---|
| Numéro du dossier: | | |
| Date de réception du projet : | Date de l'examen du projet: | |
| **Accréditation accordée le :** | **en appel le :** | **refusée** |
| **Formation réalisée le :** | **différée au :** | **supprimée** |
| **Numéro d'accréditation du projet:** | | |

**********

Partie réservée aux organisateurs de F.M.C.

1. ORGANISME de FMC

1.1. NOM DE L'ORGANISME : Association Nantaise de Recherche en Anesthésie et Réanimation
**Sigle : ANRAR**

**Ci-dessous : à préciser uniquement lors de la première correspondance ou si changement**
Adresse : **Faculté de Médecine 1 rue Gaston Veil**

**Code postal :** 44035 **Ville :** NANTES CEDEX 1

**Téléphone :** 02 40 08 30 01 **Télécopie :** 02 40 08 30 00

**e-mail : ……..**

**Forme juridique et date de sa création: ( ex: société, association 1901,…)**
Association 1901

**Numéro d'agrément de l'organisme:** **Date d'obtention: .....……**

1.2. NOM DU PRESIDENT DE L'ORGANISME :
**(A préciser lors de la première correspondance ou si changement)**

**Professeur SOURON Rémi**

1.3. RESPONSABLE DE L'ACTION DE FORMATION (ORGANISATEUR)

**Nom : PEAN** **Prénom : Didier**

**Adresse : Pôle Anesthésie et Réanimations du Professeur M. PINAUD, CHU HOTEL DIEU 44035 NANTES CEDEX 1**

**Tel : 02 40 08 33 33 bip 737**
**ou secrétariat : 02 40 08 30 05** **Fax : 02 40 08 46 82**

**e-mail : didier.pean@chu-nantes.fr**

2. IDENTIFICATION DE LA FORMATION MEDICALE CONTINUE

2.1. INTITULE DE LA FORMATION :

# INTUBATION DIFFICILE : Perspectives pratiques pour 2001.

2.2. TYPE DE FORMATION **: cocher la ou les réponses adéquates**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Internationale ❑** | **Régionale ☑** | **Congrès ❑** | **Stage Pratique ❑** |
| **Nationale ❑** | **Locale ❑** | **Séminaire-Club ❑** | **Réunion EPU ❑** |

**Autre ❑ : ……**

2.3. DATES, LIEU ET DUREE DE LA FORMATION

2.3.1. Dates : **15 JUIN 2001**

2.3.2. Lieu : **Service d'Anesthésie-Réanimation du Dr Myriam MALINGE. HOTEL DIEU. CHU 44093 NANTES Cedex 01.**

2.3.3. Durée en demi-journées = **2** Durée en heures = **11**

2.4. NOMBRE DE PARTICIPANTS PREVUS :

**Médecins : 18** **Autres :**

2.5. MOTS CLES DE LA FORMATION :

2.5.1. Mots clés primaires : **cocher la ou les réponses adéquates**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Anesthésie ☑** | **Réanimation ❑** | **Urgences ❑** | **Douleur ❑** | **autre ❑** |

**Si autre : ……**

2.5.2. Mots clés secondaires : **cocher la ou les réponses adéquates**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Agents de l'Anesthésie ❑** | **Circulation ❑** | **Pharmacologie ❑** | **Transfusion ❑** |
| **Techniques de l'Anesthésie ☑** | **Ventilation ❑** | **Traumatologie ❑** | **Nutrition ❑** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Anesthésie Loco-régionale ❑** | **Physiologie ❑** | **Infectiologie ❑** | **Spécialités Chirurgicales ❑** |
| **Organisation de soins ☑** | **Physiopathologie ❑** | **Pédiatrie ❑** | **Vigilance ❑** |
| **Evaluation ❑** | **Médicaments ❑** | **Obstétrique ❑** | **Matériel ☑** |

**Autres:……..**

3. DOSSIER SCIENTIFIQUE et PEDAGOGIQUE **(cocher les cases)**

| | Oui | Non |
|---|---|---|
| 3.1. IDENTIFICATION DES BESOINS DE FORMATION | ☑ | ☐ |
| • **par enquête préalable auprès de médecins A.R.** | ☑ | ☐ |
| • **par décision d'un comité scientifique** | ☐ | ☑ |
| • **par décision de l'organisme formateur (bureau,conseil…)** | ☑ | ☐ |
| • **par demande institutionnelle** | ☑ | ☐ |
| • **Autre :** | | |

L'identification des besoins est le résultat de l'évaluation d'un enseignement identique dispensé à la demande du Professeur Michel PINAUD aux Praticiens Hospitaliers du pôle Anesthésie et Réanimations du CHU de NANTES. Un questionnaire préalable à cette démarche a été adressé à tous les Praticiens Hospitaliers en Anesthésie Réanimation Chirurgicale de façon à cerner les besoins. Cette action de formation a été initiée il y a deux ans par le groupe de travail **" INTUBATION DIFFICILE "** dans le cadre d'un projet d'organisation, d'équipement et de formation dans ce domaine.
Ce groupe de travail est composé de Praticiens Hospitaliers ayant des compétences pratiques en matière de contrôle des voies aériennes supérieures que ce soit chez l'enfant ou l'adulte et ayant acquis une certaine expérience pédagogique dans l'enseignement pratique de ces techniques. Deux membres du groupe ont pu suivre le cours "INTUBATION DIFFICILE : Cours de Formation des Enseignants" (Bordeaux et Villejuif 1999)
Tous les intervenants ont déjà effectué plusieurs séances de formation sur le même thème, soit depuis octobre 1998 :

- Travaux pratiques sur cadavres frais au laboratoire d'anatomie (intubation rétrograde et cricothyrotomie) : 75 participants (Praticiens Hospitaliers et D.E.S.) à la date du 30 décembre 2000.
- Journées de Formation (rappels théoriques et pratiques, ateliers) : 10 journées, soit 190 participants (Praticiens Hospitaliers, Infirmier(e)s Anesthésistes Diplômé(e)s d'Etat, D.E.S en Anesthésie Réanimation chirurgicale). L'évaluation montre des scores très satisfaisants.
- Trois séminaires (3x15 participants) de contenu identique : **14 janvier 2000, 19 mai 2000 et 27 avril 2001**, ces trois formations ont déjà reçu l'accréditation du Collège Français des Anesthésistes-Réanimateurs.

3.2. EXISTE-T-IL UN COMITE SCIENTIFIQUE POUR CETTE ACTION ? ☑ ☐

Le programme de l'ensemble de la journée a été élaboré par le groupe de travail **" INTUBATION DIFFICILE "**. Ses membres sont les suivants :

## GROUPE INTUBATION DIFFICILE

Médecins

**Michel Babin (Traumatologie)**
**Claude Chabbert (CTCV)**
**Clément Béliard (Stomatologie)**
**Philippe Champin (Réanimation Chirurgicale)**
**Dominique Demeure (Réanimation Chirurgicale)**
**Pascale Grivaux (Ophtalmologie)**
**Alain Méchet (Urgences)**
**Didier Péan (Stomatologie)**
**Laurence Steenbeke (ORL)**

**Didier Schwoerer (Clinique St Augustin NANTES)**
**Arnaud Winer (CH St Denis La Réunion)**

Infirmièr(e)s Anesthésistes Diplômé(e)s d'Etat

**Lysiane Bourdon**
**Elisabeth Chocun**
**Gilbert Hery**

3.3. OBJECTIFS, PROGRAMME ET MOYENS PEDAGOGIQUES DE LA FORMATION

**Programme joint.**

| 3.3.1. Objectifs et résultats attendus de l'action | Oui | Non |
|---|---|---|
| • **Perfectionnement des connaissances** | ☑ | ☐ |
| • **Acquisition de données récentes scientifiques** | ☐ | ☑ |
| • **Acquisition de données récentes techniques** | ☑ | ☐ |
| • **Conformité avec des Recommandations pour la Pratique Clinique** | ☑ | ☐ |
| • **Conformités avec des Références Médicales Opposables.** | ☑ | ☐ |
| • **Amélioration de l'organisation des soins** | ☑ | ☐ |
| • **Conférences de consensus, conférences d'experts** | ☐ | ☑ |
| • **Autres, précisez :** | | |

Cette formation s'adresse à des spécialistes en anesthésie-réanimation.
L'objectif principal de cette journée est l'acquisition d'une conduite à tenir devant une intubation difficile prévue ou imprévue dans le cadre de la pratique quotidienne de l'anesthésie.
L'anesthésiste, au terme de cette journée de formation devra remettre en question sa pratique dans ce domaine et s'assurer que ses conditions d'exercice lui permettent de faire face à une difficulté de contrôle des voies aériennes supérieures.
Pour les ateliers, le nombre de participants par sujet anatomique ou mannequin est limité à 3 (un formateur pour 3 participants).

OBJECTIFS PRINCIPAUX :

1. Comprendre l'importance fondamentale pour l'Anesthésiste Réanimateur de la maitrise du contrôle des voies aériennes supérieures : cet objectif est atteint par des rappels concernant la définition et l'épidémiologie de l'intubation difficile.
2. Comprendre les algorithmes décisionnels de l'intubation difficile.
3. Comprendre l'utilisation des principaux matériels utilisés dans l'intubation difficile, savoir en apprécier les indications et contre-indications.
4. Pratiquer les différentes techniques de ventilation trans-trachéales sur des sujets anatomiques frais.
5. Pratiquer différentes techniques de contrôle des voie aériennes supérieures sur mannequins, et initiation ou perfectionnement à l'intubation fibroscopique sur mannequins.
6. Intégrer les organigrammes décisionnels et l'expérience pratique par des problèmes cliniques sur mannequins (simulations, gestion de crise). Cette dernière étape est indispensable pour l'assimilation des conduites à tenir.

**Chaque formateur présente ses objectifs pédagogiques à l'aide de l'annexe 1.**
**Nombre d'intervenants / conférenciers (cochez la case correspondante)**
**Moins de 10 ☐ Moins de 50 ☑ Plus de 50 ☐**

3.3.2. Programme de la formation

.

**Programme ci-joint**

3.3.3. Moyens pédagogiques utilisés pour la formation

| | Oui | Non |
|---|---|---|
| • **Exposés / discussions** | ☑ | ☐ |
| • **Atelier ou stage pratique** | ☑ | ☐ |
| • **Revue de la littérature, étude bibliographique, conférence** | ☐ | ☑ |
| • **Présentation de cas cliniques** | ☑ | ☐ |
| • **Conférences d'experts ou de consensus** | ☐ | ☑ |
| • **Confrontation (pour/contre)** | ☐ | ☑ |
| • **autres ; précisez : ……** | ☐ | |

| *Supports pédagogiques* | Oui | Non |
|---|---|---|
| • **diapositives, transparents** | ☑ | ☐ |
| • **utilisation de matériels** | ☑ | ☐ |
| • **audio-visuel, film, CD-Rom, DVD** | ☐ | ☑ |
| • **simulateur** | ☐ | ☑ |
| • **autres** | ☑ | |
| • **précisez : mannequins** | | |

3.3.4. Un document pédagogique est-il remis aux participants? **Cochez les cases.**

**oui ☑ non ☐ avant ☐ pendant ☑ après la formation ☐**
**Quelle en est la forme ?**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Livre ❑** | **CD-Rom ❑** | **Résumé du conférencier ❑** | **photocopie de diapositives ☑** |
| **texte ❑** | **Audiovisuel ❑** | **bibliographie ❑** | **polycopiés ❑** |

**Autre : Copie des diapositives, organigrammes décisionnels, documentation technique des matériels, liste de matériel avec références pour un chariot type.**

**Le dossier pédagogique fournis aux participants est joint au dossier.**
**Est-il validé par le comité scientifique de l'organisation ? oui ☑ non ☐**

# DOSSIER SCIENTIFIQUE ET PEDAGOGIQUE

## PERTINENCE, JUSTIFICATIONS, RESULTATS ATTENDUS de l'action :

L'intubation trachéale constitue un geste courant pour l'anesthésiste-réanimateur. Elle s'effectue le plus souvent facilement, grâce à un matériel simple. La survenue d'une intubation difficile (ID) est relativement rare et doit être dépistée, de façon à pouvoir mettre en œuvre des moyens spécifiques (l'endoscope bronchique souple reste dans ce domaine la référence). La détection n'est pas fiable à 100%. L'ID imprévue est une situation pouvant devenir catastrophique en quelques minutes : dans ce contexte, *l'anesthésiste-réanimateur doit toujours être capable d'assurer une oxygénation efficace*.

Depuis environ 3 ans, de nouveaux matériels permettant de résoudre certains problèmes d'ID sont apparus sur le marché : ces matériels sont nombreux, coûteux et nécessitent souvent un entraînement de la part du praticien.

La littérature médicale et les congrès spécialisés abordent le sujet de façon abondante ; en insistant sur la nécessité d'une organisation, d'une liste de matériel standardisée et d'une formation :

- **Intubation difficile. Société française d'anesthésie et de réanimation. Expertise collective. Ann. Fr. Anesth Réanim 1996 ; 15, 207-214.**
- **Intubation and the upper airway. Congrès International. Bordeaux June 1997. Anne-Marie CROS, Pradel Editions, Paris, 1997, 201 pages.**
- **Intubation Difficile : Cours de formation des enseignants. 28-29 janvier 1999, Bordeaux.**
- **Ateliers Intubation Difficile. Congrès de la SFAR, 1999.**

Les assurances professionnelles soulignent dans leurs comptes rendus annuels la morbidité occasionnée par l'ID.

Enfin, le contrat moral souscrit avec le patient est clair : à partir du moment où l'anesthésiste-réanimateur assume la responsabilité de l'endormir, il doit être capable à tout moment d'assurer son oxygénation ; ce qui signifie :

- **Des moyens matériels : un chariot d'intubation difficile,**
- **Des moyens en personnel : présence d'une Infirmière Anesthésiste Diplômée d'Etat,**
- **Un entraînement : enseignement et formation continue.**

C'est ce dernier point qui sera développé à l'occasion de cette journée de formation continue qui s'intègre dans une **démarche qualité et sécurité**.

**REFERENCES SCIENTIFIQUES utilisées pour la formation**

Le document de formation remis aux participants consiste en une copie des diapositives présentées pendant cette journée. Il ne nous est pas apparu nécessaire de fournir un texte, sachant que l'objectif principal est l'acquisition d'une pratique.
En ce qui concerne les différentes interventions orales, les sources référencées sont les suivantes :


- **Documents techniques remis par l'industrie avec les différents matériels.**
- **Intubation difficile. Société française d'anesthésie et de réanimation. Expertise collective. Ann. Fr. Anesth Réanim 1996 ; 15, 207-214.**
- **Intubation and the upper airway. Congrès International. Bordeaux June 1997. Anne-Marie CROS, Pradel Editions, Paris, 1997, 201 pages.**
- **Document pédagogique : INTUBATION DIFFICILE. Cours de formation des Enseignants (Docteur A. M. CROS, CHU Bordeaux, 28 et 29 janvier 1999)**


**METHODES et MOYENS PEDAGOGIQUES:**

Cette journée de formation est divisée en plusieurs parties.

**Première partie : Rappels théoriques.**

Ces rappels mettent en évidence l'importance majeure du sujet dans la pratique quotidienne de l'anesthésiste-réanimateur en s'appuyant sur la conférence d'expertise de la S.F.A.R.
L'épidémiodologie est abordée dans l'objectif de faire prendre conscience au praticien la fréquence et la morbidité en rapport avec l'ID.
La présentation sur le dépistage rappelle les principaux signes à rechercher et conclu par une définition de l'intubation difficile.
Un modèle de chariot d'intubation difficile utilisé au sein du pôle Anesthésie et Réanimations du CHU de NANTES est pris comme exemple. Un organigramme basé sur les organigrammes de la conférence d'expertise de la S.F.A.R. est présenté et commenté.

**Deuxième partie : Présentation des principaux matériels.**

Les matériels ayant fait leurs preuves et privilégiant l'oxygénation du patient ont été choisis. Chaque exposé, utilisant les techniques modernes de vidéoprojection informatique, présente brievement le matériel, son utilisation, ses indications, ses contre-indications et complications. La place du matériel dans l'organigramme décisionnel est rappelée.

**Troisième partie : Ateliers.**

Les ateliers comportent deux parties :

1. Un atelier au laboratoire d'anatomie avec un rappel anatomique sur une dissection en direct permettant en particulier de visualiser la membrane cricothyroïdienne et ses rapports. L'intubation rétrograde et les techniques de cricothyrotomie sont pratiquées par les participants. Le cadavre frais nous est apparu comme un des meilleurs moyens d'apprendre l'abord trans-trachéal.
2. Des ateliers sur mannequins permettant d'apprendre la manipulations des différents matériels présentés. Par ailleurs une initiation à la fibroscopie (technique de base, initiation à la manipulation) et un perfectionnement (techniques d'anesthésie, intubation à travers Masque Laryngé, Fastrach®, COPA®, guidée par voie rétrograde, oro-trachéale) sont proposés.

**Quatrième partie : problèmes cliniques et mise en situation clinique sur mannequins.**

Les problèmes cliniques présentés doivent amener à une réflexion en groupe sur des situations de difficulté de contrôle des voies aériennes supérieures.

Les mises en situation sur mannequin, tenant lieu de véritables simulations (gestion de situation de crise en anesthésie) ont pour objectif l'acquisition d'automatismes permettant l'enchainement des gestes lors de situations d'urgence.

4. EVALUATION DE LA FORMATION

4.1. AVEZ-VOUS PREVU UNE EVALUATION DE LA FORMATION ? Oui ☑ Non ☐

4.1.1. Evaluation pédagogique immédiate ? ☐ ☐

♦ *Des participants* ☑ ☐

- **par un test de connaissances avant la formation ?** ☑ ☐
- **par un test de connaissances après la formation ?** ☐ ☑
- **par une autoévaluation insérée dans le document pédagogique ?** ☐ ☑
- **par autoévaluation en fin de réunion** ☐ ☑
- **autre, précisez :** mise en situation clinique sur mannequins en fin de journée, permettant de corriger une conduite à tenir inappropriée

♦ *Des prestations des intervenants* ☑ ☐

- **par un questionnaire réalisé par l'organisateur** ☑ ☐
- **par la fiche d'évaluation proposée par le CFAR (annexe 2)** ☐ ☑
- **autre, précisez :** ☐

**Cf document joint**

4.1.2. Evaluation à distance de la formation ? ☑ ☐

- **par un questionnaire réalisé par l'organisateur** ☑ ☐
- **par la fiche d'évaluation proposée par le CFAR (annexe 3)** ☐ ☑
- **autre, précisez :** ☐

**Cf document joint**

4.2. ACCEPTERIEZ-VOUS DE COMMUNIQUER AU COLLEGE, DANS L'ANNEE, LES RESULTATS ET L'ANALYSE DES EVALUATIONS DE CETTE FORMATION ?

☑ ☐

**Nom et signature du responsable de la formation**

**Didier PEAN**

**Date d'envoi du dossier au Collège :**
**Accord pour inscrire la formation accréditée au serveur du CFAR :** Oui ☑ Non ☐

**GROUPE INTUBATION DIFFICILE**

**Médecins**
Michel Babin (Traumatologie)
Claude Chabbert (CTCV)
Clément Béliard (Stomatologie)
Philippe Champin (Réanimation Chirurgicale)
Dominique Demeure (Réanimation Chirurgicale)
Pascale Grivaux (Ophtalmologie)
Alain Méchet (Urgences)
Didier Péan (Stomatologie)
Laurence Steenbeke (ORL)

Didier Schwoerer (Clinique St Augustin NANTES)
Arnaud Winer (CH St Gilles La Réunion)

**Infirmièr(e)s Anesthésistes Diplômé(e)s d'Etat**
Lysiane Bourdon
Elisabeth Chocun
Gilbert Hery

**Inscription et renseignements**
**Dr Didier Péan**
Service anesthésie-réanimation
CHU Hôtel dieu 44093 Nantes cedex 01
tel : 02 40 08 30 05
fax : 02 40 08 46 82
mail : didier.pean@chu-nantes.fr
Page web : http://
perso.libertysurf.fr/anereanantes/id.htm

**Possibilité d'hébergement**
**Grand Hôtel Mercure Nantes Central**
***Tél : 02 51 82 10 00***
**Ibis Nantes Centre Gare Sud**
***Tél : 02 40 89 45 08 / 02 40 48 24 64***

**Parking conseillé**
**Parking Neptune 3 bis place Neptune**
**44000 NANTES**
***tél : 02 40 35 59 91***

**Objectifs de la formation**

L'intubation difficile (ID) est une préoccupation quotidienne de l'anesthésiste réanimateur. Le groupe ID du CHU de Nantes organise un cours de perfectionnement sur ce thème, privilégiant l'aspect pratique et l'échange interactif entre participants et formateurs. Le cours se déroule sur une journée.
La matinée est réservée à la description d'un chariot type, à l'enseignement des connaissances actuelles et des nouvelles techniques de l'ID.
L'après-midi est axé sur la pratique, l'enseignement des techniques s'effectuant par petits groupes de travail (3 participants par formateur).
La première partie de l'apprentissage des techniques est réalisée sur cadavre frais au laboratoire d'anatomie (la meilleure simulation des techniques d 'abord transtrachéal).
La seconde partie est constituée d'ateliers sur mannequins (participation à tous les ateliers), suivis d'une mise en situation face à des problèmes cliniques.

L'expérience pédagogique de l'équipe formatrice est confortée par les nombreuses séances d'enseignement dispensées auprès des médecins du CHU pratiquant l'anesthésie, la réanimation et la médecine d'urgence, ainsi que par plusieurs journées de formation identique en 2000 (plus de 250 personnes formées).
Cette journée fait l'objet d'une demande d'accréditation et de validation de points FMC auprès du Collège Français des Anesthésistes-Réanimateurs.

# INTUBATION DIFFICILE PERSPECTIVES PRATIQUES POUR 2001

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE NANTES

## NANTES
## Vendredi 27 avril 2001
## ou
## Vendredi 15 juin 2001

**Pôle Anesthésie et Réanimations**
**Pr Michel Pinaud**
**CHU HOTEL DIEU**
**44093 Nantes cedex 01**
**Tél: 02 40 08 30 05 Fax: 02 40 08 46 82**

***demande d'accréditation en cours auprès du Collège Français des Anesthésistes Réanimateurs***

INTUBATION DIFFICILE
ID
ANESTHESIE REANIMATION CHU NANTES

**Programme**

**8:00** - Accueil des participants.
(Pr Michel Pinaud)
**8:30** - Présentation de la journée. Modèle de chariot d'intubation difficile.
(Dr Didier Péan)
**8:45** - Epidémiologie. Dépistage. Place de l'intubation fibroscopique.
(Dr Didier Péan)
**9:15** - Techniques d'oxygénation. Anesthésie. (Dr Dominique Demeure)
**9:30** - Algorithmes. (Dr Philippe Champin)
***9:45*** - *Questions. Pause.*
**10:15** - Mandrins Trachlight.
(Dr Michel Babin)
**10:30** - COPA. Combitube. Masque laryngé. (Dr Pascal Grivaux)
**10:45** - Fastrach. (Dr Clément Béliard)
**11:00** - Intubation rétrograde.
(Dr Didier Schwoerer)
**11:15** - Cricothyrotomie.
(Dr Philippe Champin)
**11:30** Manujet. Ventilation transtrachéale. (Dr Laurence Steenbeke)
**11:45** - Extubation difficile. Réintubation. (Dr Clément Béliard)
**12:00** - BUFFET

**13:30** ATELIERS ( laboratoire d'anatomie)
- •anatomie de la région crico-thyroï dienne
- •intubation rétrograde (kit de Cook, kit d'anesthésie péridurale)
- •ventilation transtrachéale
- •cricothyrotomie

***15:30*** *Pause-Questions*
**16:00** - ATELIERS
- ⇒Sur mannequins
- •Masque laryngé-COPA-Combitube
- •Trachlight
- •Manujet-Ventilation transtrachéale
- •Fastrach
- •Fibroscope débutant
- •Fibroscope expérimenté
- ⇒Stérilisation et maintenance du matériel
- ⇒Modèle de chariot

**17:30** - PROBLEMES CLINIQUES
- •Réflexion clinique
- •Mise en situation clinique sur mannequins

**19:00** - FIN

**Modérateur de la journée : Dr Didier PEAN**

**Formulaire d'inscription**
**DATE : 27/04/01 ou 15/06/01**
*(entourer la date de votre choix)*
Nom :

Prénom :
Adresse professionnelle :

Tél.professionnel :
Fax :
E mail :

Droits d'inscription: **1500** francs (comprenant les pauses, les documents, le déjeuner, l'accès au laboratoire d'anatomie)
Votre inscription ne sera enregistrée qu'accompagnée d'un chèque de 1500 francs à l'ordre de l'ANRAR (Association Nantaise de Recherche en Anesthésie et Réanimation).
Remboursement possible jusqu'à 15 jours avant le séminaire.
**Ateliers à classer par ordre d'intérêt (1 à 6) :**

Ventilation transtrachéale ☐
Fastrach ☐
Masque laryngé,COPA,Combitube ☐
Intubation rétrograde ☐
Trachlight ☐
Fibroscopie débutant ☐
ou *(au choix)* expérimenté ☐

Nombre de participants limité à **15** par journée
**Date limite d'inscription : 3 semaines avant le séminaire.**

## Structures de santé:

| PUBLIC | Saint Denis | Saint Pierre | Saint Paul |
|---|---|---|---|
| Lits | 578 | 1348 | 296 |
| Anesthésistes | 17 | 16 | 6 |
| Réanimateurs | 3 | 13 | 0 |
| Urgentistes | 18 | 16 | 11 |

## Structures de santé:

| PUBLIC | Jeanne d'Arc | Saint Benoit | Sainte Clotilde | Saint Vincent | Durieux | Orchidées |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Lits | 96 | 154 | 286 | 60 | 50 | 50 |
| Anesthésistes | 5 | 4 | 7 | 3 | 4 | 2 |
| Réanimateurs | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Urgentistes | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Structures de santé:

Anesthésistes : 64
Réanimateurs : 18
Urgentistes : 47

129 médecins à former
+ les IADE

Formation du 11/11/2000 au 15/11/2000

**24 Anesthésistes** (dont 6 secteur privé) – **11 Réanimateurs** (dont 2 secteur privé)
**11 Urgentistes** (dont 2 secteur privé) – **10 IADE** (dont 2 secteur privé)

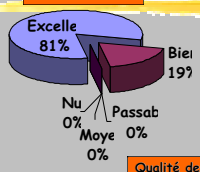
***Formation calquée sur celle du groupe ID de Nantes***

3 membres du groupe ID (Drs Péan, Champin, Béliard)
2 Médecins de l 'île (Drs Lamarque et Winer)

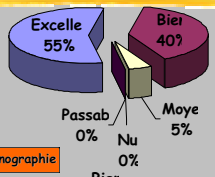
1-Une demi journée Théorique (60 participants)
2-Trois demi journées Pratique : (20 par demi journée)
-Trachées de cochon
-Mannequins
-Mise en situation

## Journée Théorique:

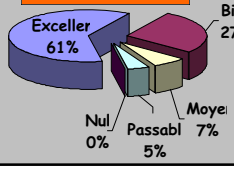
Choix des sujets:




Qualité des exposés:

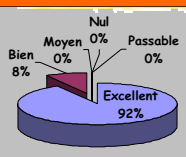



Qualité de l 'iconographie

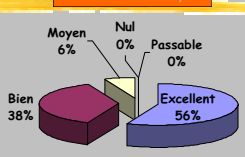



## Journée Pratique:

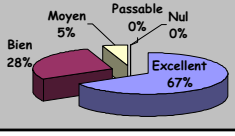
Atelier sur trachée de cochon




Atelier sur mannequins

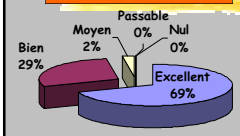



Mise en situation clinique

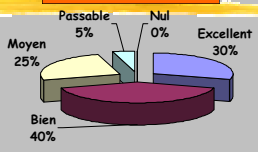



## OBJECTIFS (1):

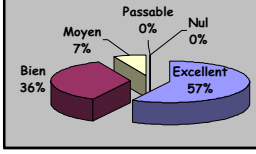
Vue d 'ensemble des thèmes



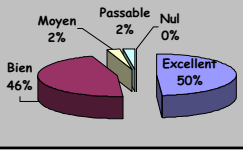

Acquisition des algorithmes



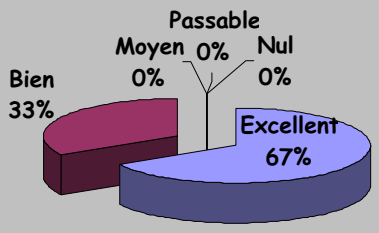

Connaissance du matériel présenté



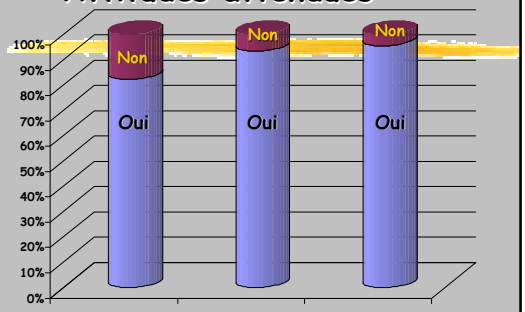

Place des techniques dans l 'algorithme



## Appréciation globale des journées




## Attitudes attendues

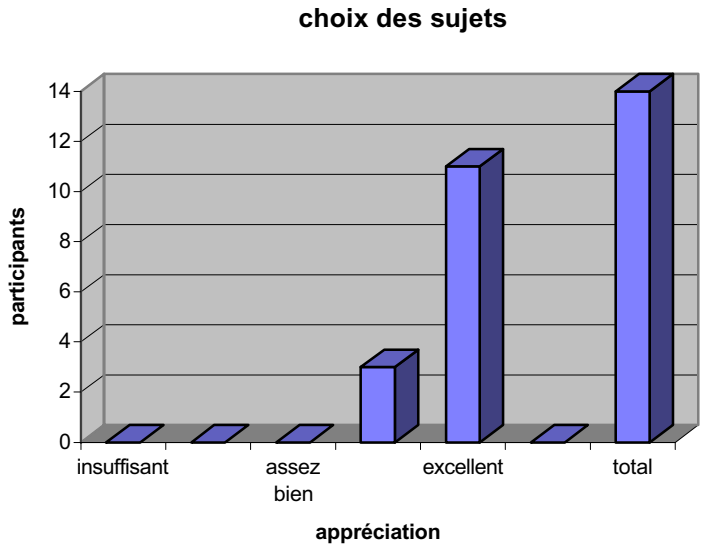



## Le Futur:

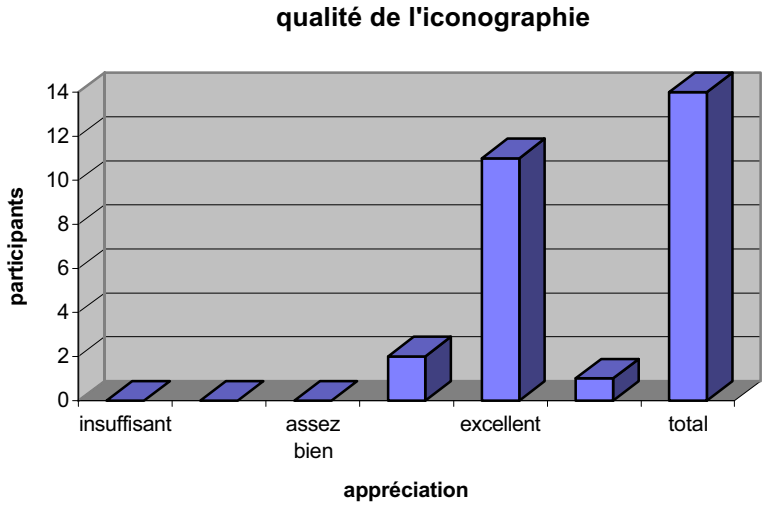
- Création d 'un groupe ID dans les 2 CH
  - Réalisation et mise en place des chariots
  - Stage de fibroscopie sur le GHSR
- Création d 'un groupe interégional
  - Aide à la réalisation des chariots dans les autres structures de santé
  - Formation des autres médecins de l'île
- Elargissement aux structures francophones de l 'Océan Indien

# EVALUATION FORMATION INTUBATION DIFFICILE 27 AVRIL 2001 NANTES

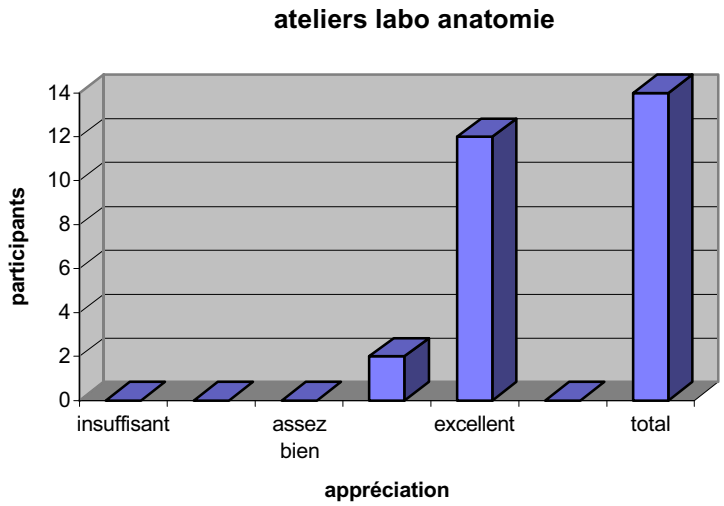
## 1/Choix des sujets :



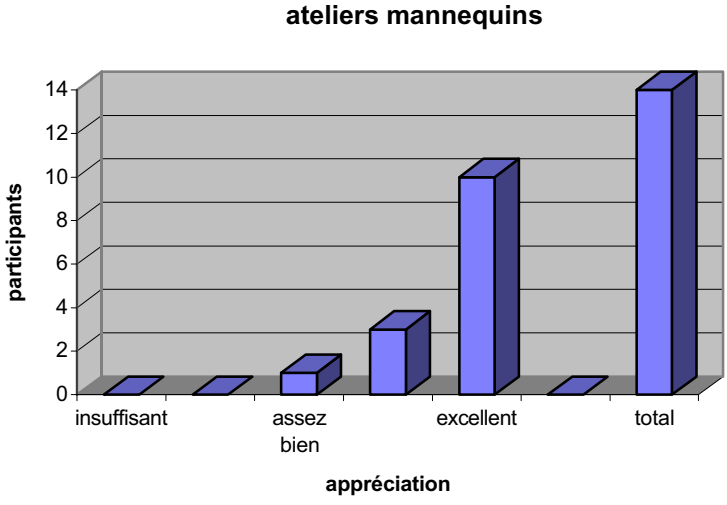

## 2/ Qualité de l'iconographie :



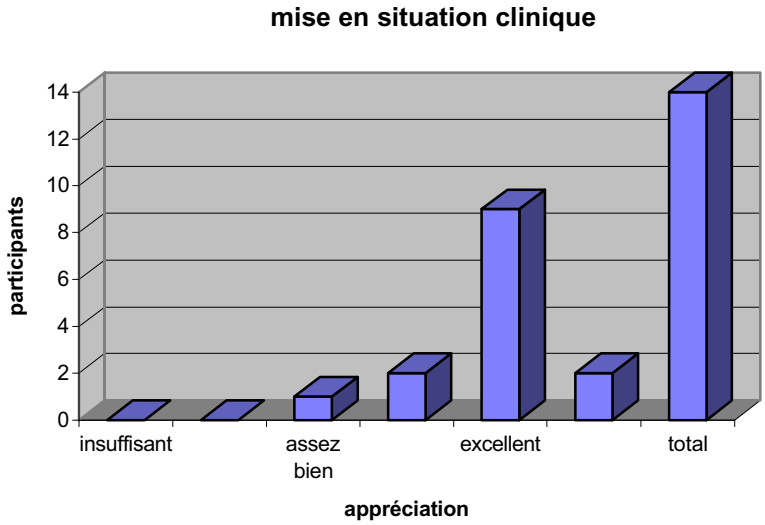
## 3/Atelier anatomie :



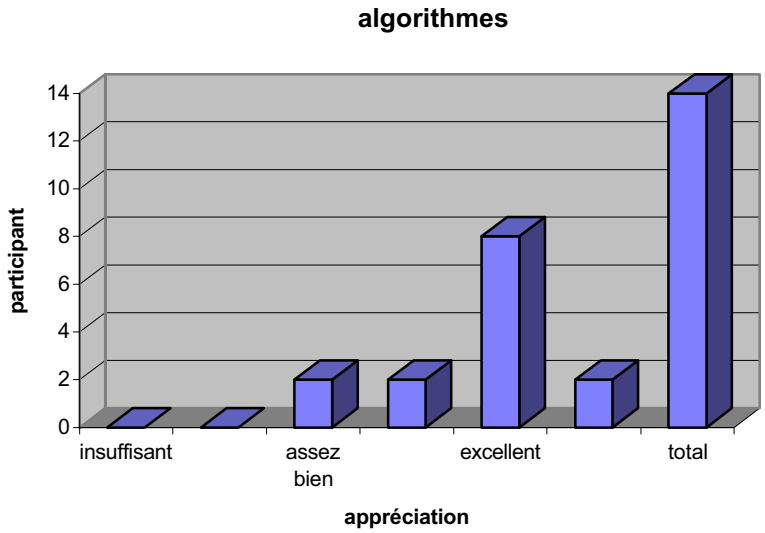

## 4/Ateliers mannequins :



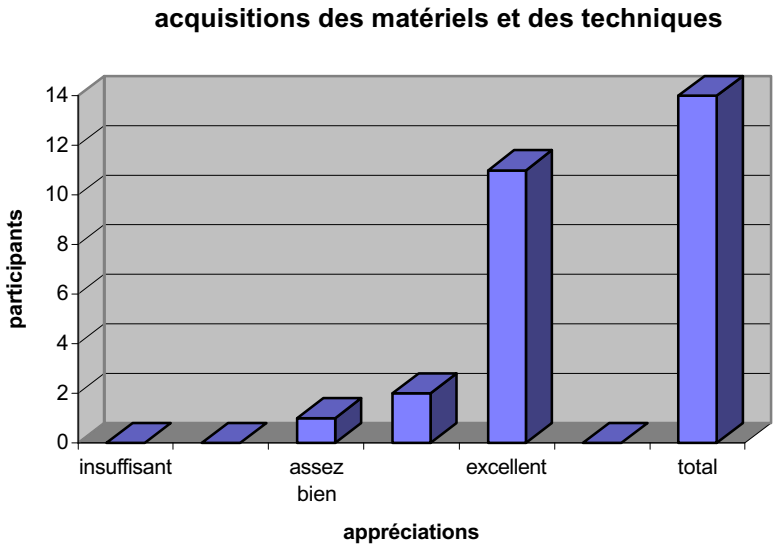
## 5/Mise en situation clinique :



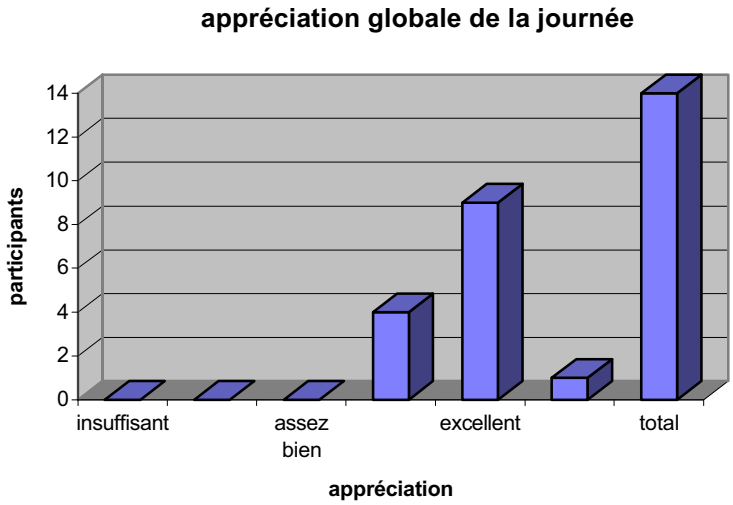

## 6/Acquisitions des algorithmes :



## 7/ Acquisitions des matériels et des techniques :




## 8/ Appréciation globale de la journée :

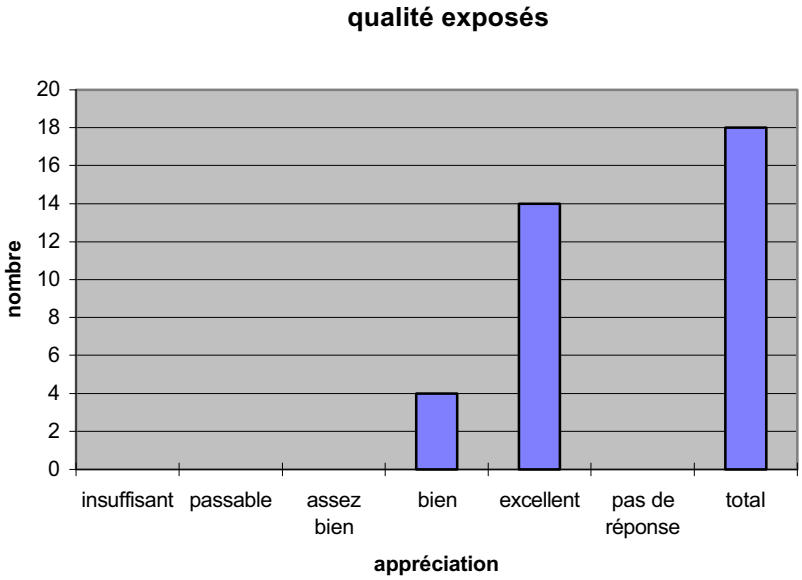


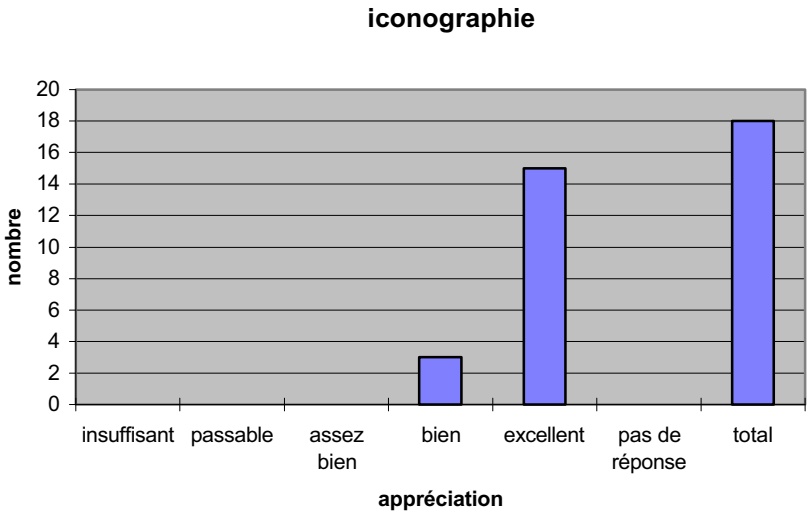
Commentaires : appréciation globale excellente et journée dense tels sont les commentaires les plus souvent retrouvés.

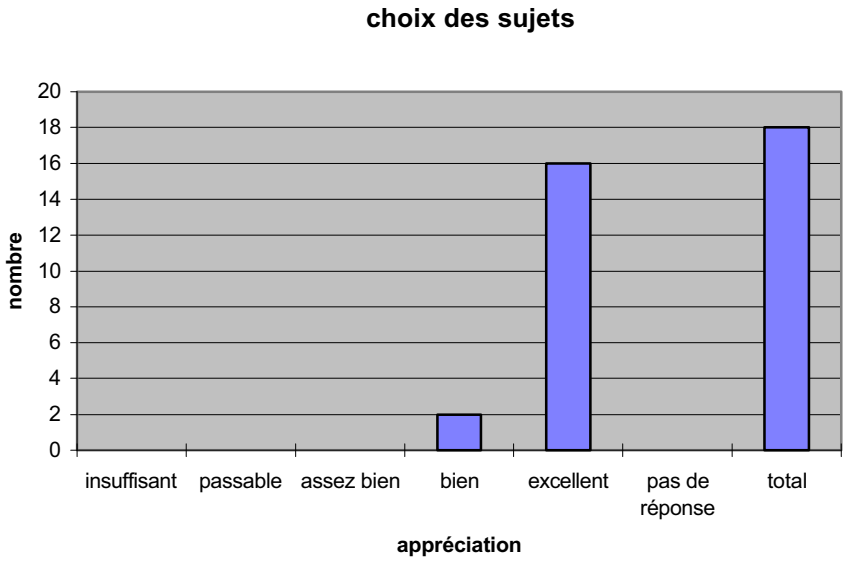
Nantes, le 11/06/2001 Rapporteur : Dr P CHAMPIN

# RAPPORT D'EVALUATION FORMATION INTUBATION DIFFICILE 15 JUIN 2001 NANTES

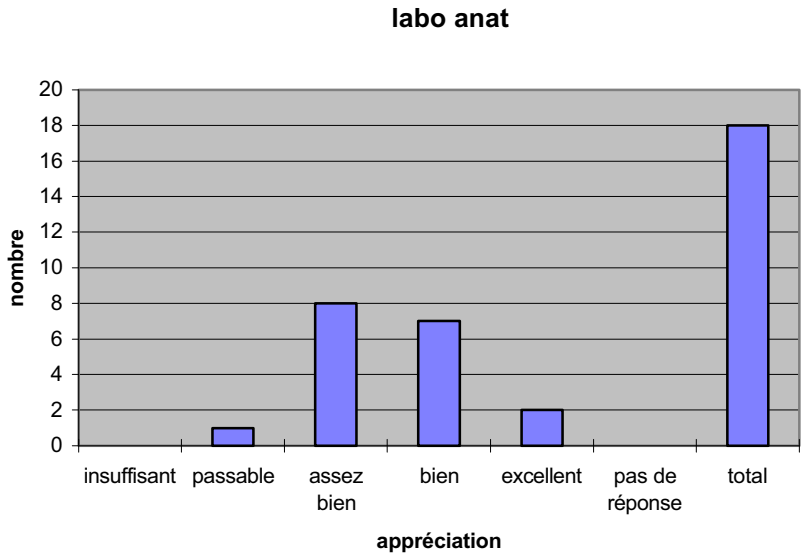
## 1/Evaluation formation théorique



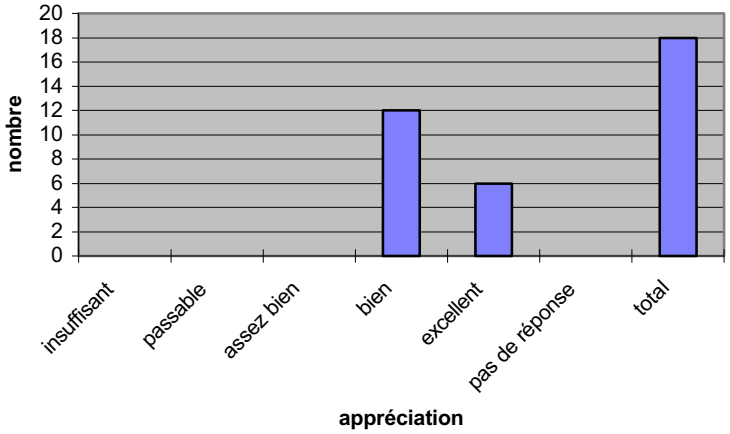





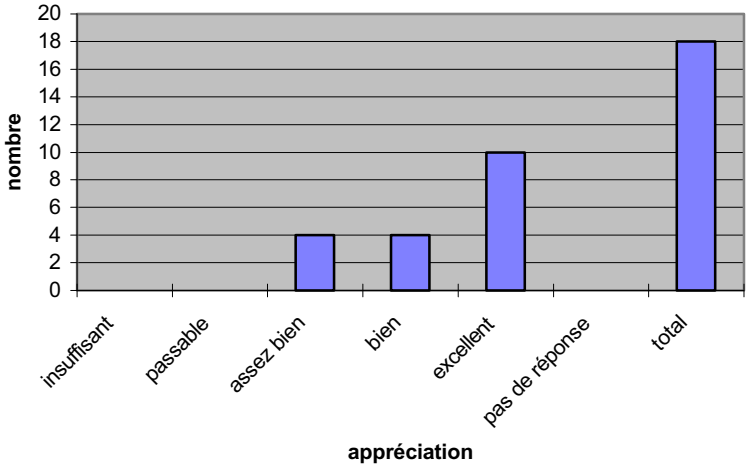

## 2/Formation pratique



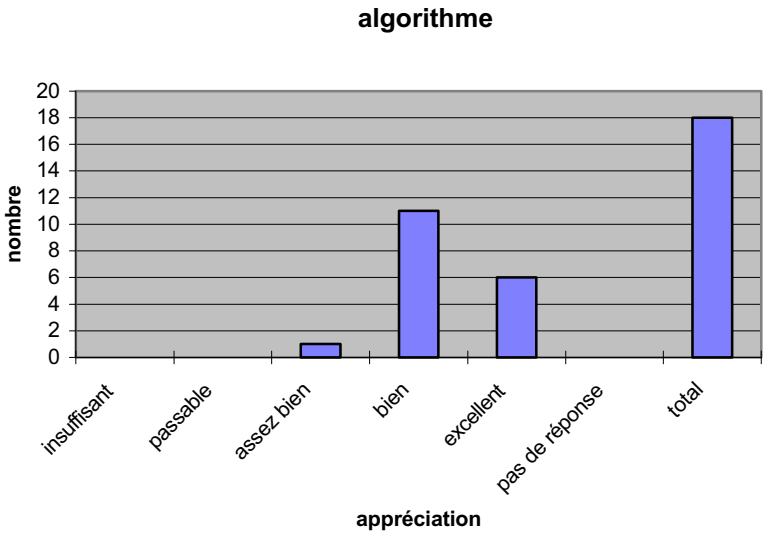
**atelier mannequin**

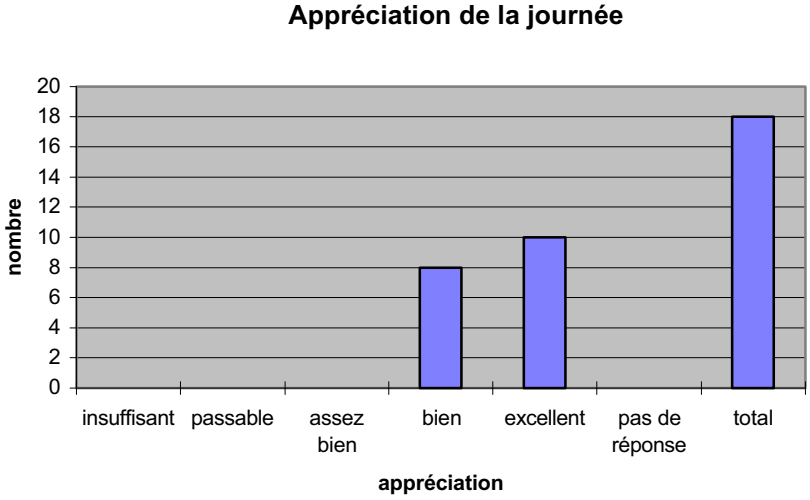



**cas cliniques**



# 3/Acquisition globale



**Evaluation des formations.**

**INTUBATION DIFFICILE : Quoi de neuf pour l'an 2001 ?**

**Groupe Intubation Difficile**

**Pôle Anesthésie et Réanimations - CHU NANTES**

Le groupe Intubation Difficile (ID) du CHU de Nantes a organisé deux formations sur le thème de l'ID en avril et juin 2001. Ces séminaires étaient réservés aux médecins exerçant hors du CHU. Sur 33 participants: 10 provenaient d'un CHU (dont 8 de Rennes), 15 de centres hospitaliers généraux et 8 du secteur libéral. La répartition des médecins par spécialité était la suivante : 26 anesthésistes, 2 réanimateurs et 5 médecins travaillant dans les services d'urgence et de SAMU.

Un questionnaire anonyme d'évaluation a été adressé aux participants. Une relance a été nécessaire en raison du faible taux de réponse. Vingt quatre réponses ont été finalement retournées, soit un taux de réponse de 72 %.

Les séminaires ont été considérés comme une excellente synthèse des techniques. La majorité des participants ont répondu avoir acquis des notions pratiques (88%), modifié leur approche décisionnelle face à une ID (92%), appris un algorithme (80%). Sur le plan matériel, des décisions ou des projets d'acquisition de chariots (ou boîte), de matériel (ML-Fastrach™ , Manujet ™ , Combitube ™ …) et d'un fibroscope spécialement affecté à l'anesthésie ont été prises.

La confrontation à l'ID demeure peu fréquente puisque la plupart des participants reconnaissait n'avoir pas (29%) ou avoir été confronté 1 à 5 fois (62%) à une ID dans leur pratique. Parmi les moyens employés, l'intubation fibroscopique est la technique de référence en cas d'ID prévue (41%). Puis, vient le ML-Fastrach™ (33%) qui a souvent fait preuve de son efficacité. Le masque laryngé a été utilisé conformément aux recommandations de la SFAR (16%). Les mandrins (bougie d'Eschman) ont résolu à moindre coût certains problèmes d'intubation (16%). Nouveauté de l'année 2001: une cricothyrotomie a été pratiquée par une équipe d'urgence pour assurer l'airway.

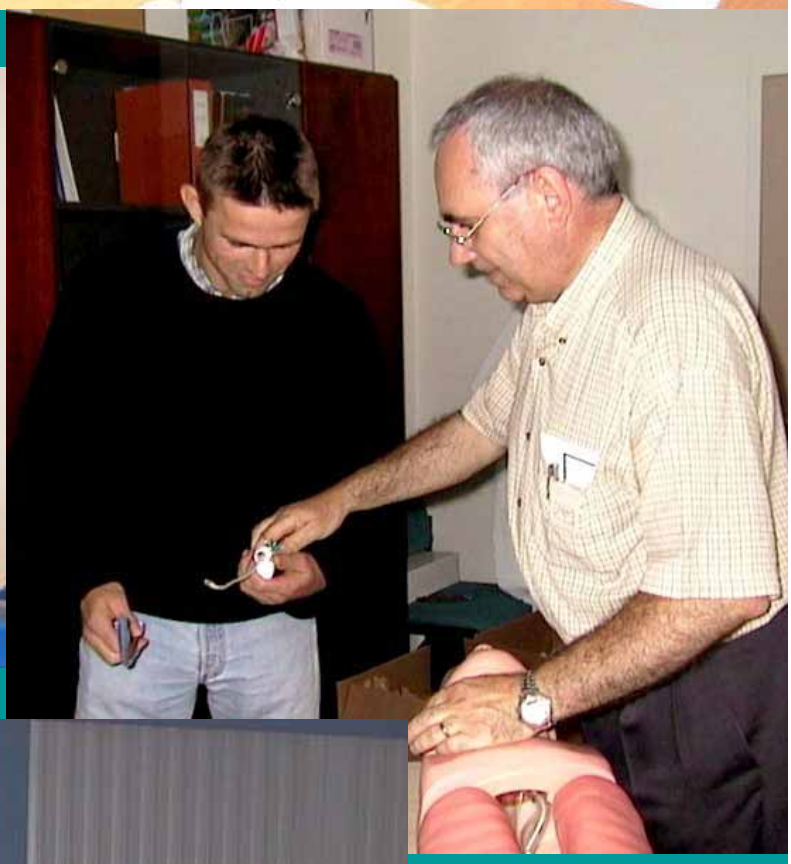
A titre d'apprentissage, l'utilisation du fibroscope a été fréquemment rapportée dans l'évaluation (37%). Cependant, dans plusieurs sites opératoires, l'intubation fibroscopique était toujours effectuée par un opérateur extérieur (ORL, pneumologue). Son apprentissage sous forme de stage de perfectionnement fait l'objet d'une forte demande d'un grand nombre d'anesthésistes (54%). Le ML-Fastrach™ est couramment utilisé en routine. Les techniques d'intubation rétrograde, de ventilation transtrachéale, de cricothyrotomie sont pratiquées par seulement deux anesthésistes, alors que les médecins exerçant l'urgence en font un plus grand usage. Un complément de formation ciblée à ces techniques est sollicité par plus de la moitié des répondants (58%).

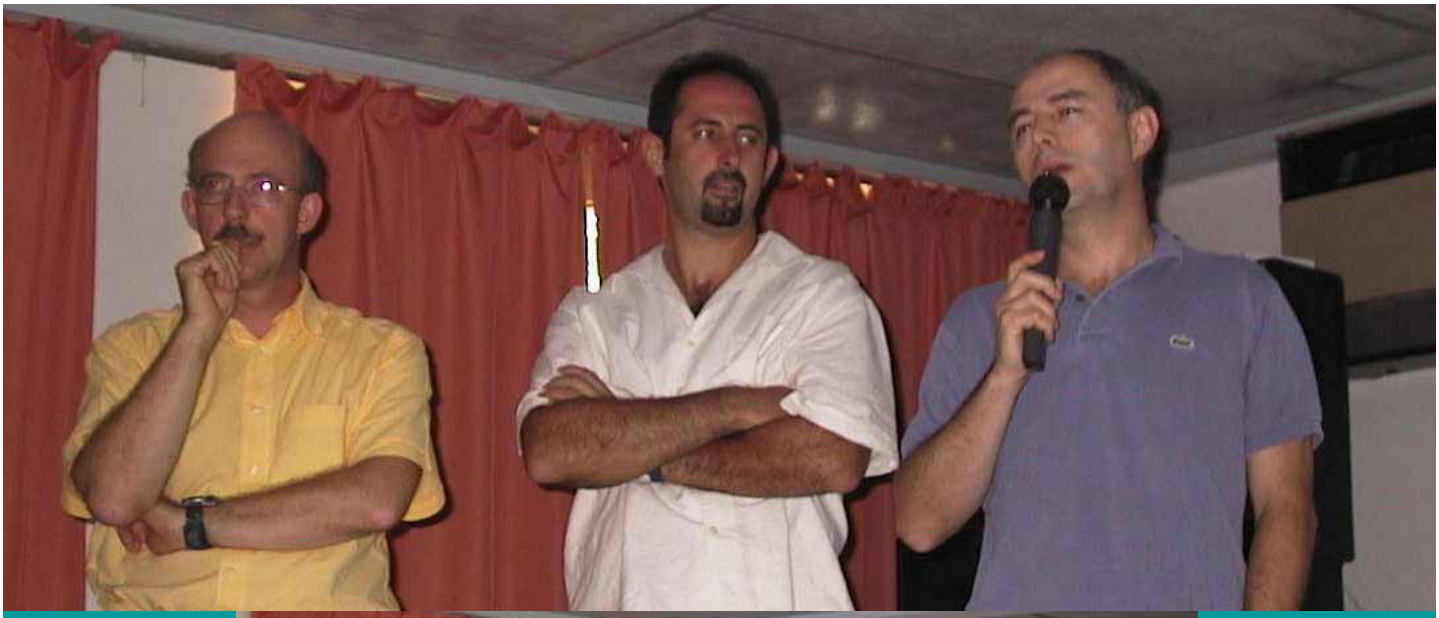
A la suite des formations, certains participants se sont organisés en groupe de travail. Au CHU de Rennes, le Collectif d'Intubation Difficile Rennais (CIDR) a été créé depuis un peu plus de 6 mois. Il a

organisé des séances de formation théorique, d'apprentissage des techniques sur mannequin et sur cadavres au laboratoire d'anatomie, mis en place une boite d'ID standardisée dans les différents blocs opératoires. D'autres ont prodigué l'enseignement au personnel anesthésiste ou urgentiste de leur établissement. Des algorithmes ont été localement adaptés à la médecine d'urgence ou préhospitalière. La diffusion de la formation s'effectuait par compagnonnage dans les petites structures de soins.

L'impact des formations nantaises à l'ID semble positif. Des changements d'habitudes des praticiens se dégagent à différentes étapes de la prise en charge: acquisition de ML-Fastrach™ et de fibroscope en anesthésie, de Manujet ™ , et de Combitube ™ en médecine d'urgence, rédaction de protocoles adaptés à la pratique locale, discussion de cas cliniques présents ou passés. Cependant, certains points négatifs sont toujours notifiés tels l'impossibilité d'acquérir du matériel coûteux, notamment le fibroscope pour des raisons budgétaires ! Une forte demande de formation à l'intubation fibroscopique ou aux techniques d'abord cricothyrodien reste à satisfaire.

**Docteur Clément BELIARD**





# L'ID en quelques chiffres

- 500 mega-octects de données
- 17 chariots sur tout le CHU pour un budget de plus de 100000 euros
- 30 heures de réunion
- 15 séminaires d'une journée, un séminaire de 4 jours (175 heures de cours) et des dizaines d'heures de préparation
- 82 heures au laboratoire d'anatomie
- Plus de 500 personnes formées
- Une dizaine de mannequins par séminaire et des dizaines de kits offerts par l'industrie